

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

No 523

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Pierre ROQUEJEOFFRE

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 16 Août 1901 à Monsempron (Lot-et-Garonne)

**TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES RUPTURES DE L'URÈTRE MEMBRANEUX
PAR TRAUMATISME DU BASSIN**

(Travail fait dans le Service de Clinique Urologique du Professeur LEGUEU)

Président : M. J.-L. FAURE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Pierre ROQUEJEFFRE

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 16 Août 1901 à Monsempron (Lot-et-Garonne)

TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES RUPTURES DE L'URÈTRE MEMBRANEUX
PAR TRAUMATISME DU BASSIN

(Travail fait dans le Service de Clinique Urologique du Professeur LEGUEU)

Président : M. J.-L. FAURE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1933

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	N...
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	GRÉGOIRE.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MAUCLAIRE.
	MULON.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE . Neurologie et Psychiatrie
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri). Pathologie médicale.
 BROCC..... Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CADENAT..... Pathologie chirurgicale.
 CATHALA..... Pathologie médicale
 CHABROL..... Pathologie médicale.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 CHAVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIÉ..... Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) .. Chimie biologique.
 LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING..... Anatomie pathologique.
 OLIVIER..... Anatomie.
 PIÉDELIÈVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Fils Physiologie.
 SANNIE..... Chimie biologique.
 SÉZARY Dermatologie et syphili-
 graphie.
 TROISIER Pathologie expérimental
 et comparée.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur)..... Pathologie médicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.
 VELTEP Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX..... Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

MM.

RETTERER Histologie.
 ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DU COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.
 ABRAMI Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 N... Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 BASSET Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU Clinique chirurgicale.
 HEITZ-BOYER... Clinique chirurgicale.

MM.
 MOCQUOT Clinique chirurgicale.
 PROUST Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
 LE LORIER..... Clinique obstétricale.
 LÉVY-SOLAL ... Clinique obstétricale.
 METZGER Clinique obstétricale.
 GUÉNIOT Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé....		Education physique.
LEDOUX-LEBARD.....		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

J'aurais aimé lui porter ce travail, fruit d'une carrière d'études médicales à laquelle elle a tant contribué par ses sacrifices et son grand amour maternel !

A MON PÈRE

Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Mutilé de guerre

*Sa vie de droiture et d'honneur
sera pour moi un exemple constant.*

A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-PÈRE

Maire
Conseiller général de la Dordogne

*Homme de bien et de grande
bonté. Je garderai de lui un souvenir ému.*

A MA BELLE-MÈRE

A MA FEMME

A LA MÉMOIRE DE NOTRE FILLE LOUISE-HENRIETTE

A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-FRÈRE MARCEL LABORDE

Camarade de Lycée (1914-1917)

A MES ONCLES ET TANTE

AUX MIENS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. L. FAURE

Professeur de Clinique Gynécologique à la Faculté

Chirurgien de l'Hôpital Broca

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

En témoignage de profonde reconnaissance et de respectueuse admiration.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. LEGUEU

Professeur Honoraire de Clinique Urologique à la Faculté
Ancien Chirurgien de l'Hôpital Necker
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*En témoignage de ma grande
reconnaissance pour l'enseignement
qu'il m'a donné, et de mon admira-
tion pour sa haute culture.*

A LA MÉMOIRE DE MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEJARS

Professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*En souvenir de ma grande admi-
ration et de ma profonde reconnais-
sance pour sa grande bonté.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LENORMANT

Professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté
Chirurgien de l'Hôpital Cochin
Officier de la Légion d'Honneur

*En témoignage de mon affec-
tueuse reconnaissance pour la for-
mation clinique que je lui dois.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUVIÈRE

Professeur d'Anatomie à la Faculté

Officier de la Légion d'Honneur

En témoignage de reconnaissance pour la formation anatomique que je lui dois.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARNOT

Professeur de Clinique Médicale à la Faculté

Médecin de l'Hôpital de l'Hôtel-Dieu

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

En témoignage de reconnaissance pour l'enseignement médical qu'il m'a donné.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AUVRAY

Professeur agrégé

Ancien Chirurgien de l'Hôpital Laënnec

Membre de l'Académie de Médecine

Chevalier de la Légion d'Honneur

En témoignage de reconnaissance.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SORREL (de Strasbourg)

Professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté de Strasbourg

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

Chevalier de la Légion d'Honneur

En témoignage de ma reconnaissance.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR BROCC

Professeur Agrégé à la Faculté
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

En témoignage de reconnaissance.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR B. FEY

Professeur Agrégé à la Faculté
Chirurgien des Hôpitaux

*En témoignage de gratitude pour
l'enseignement urologique qu'il m'a
donné.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR GIRODE

Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

En témoignage de ma reconnaissance pour l'enseignement chirurgical qu'il m'a donné.

A LA MÉMOIRE
DU DOCTEUR DUBREUIL-CHAMBARDEL (de Tours)

Professeur suppléant d'Anatomie (Tours)
Ancien Président de la Société d'Anthropologie de Paris
Membre de la Société Préhistorique
Membre de la Société d'Histoire de la Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

Il fut mon premier maître d'Anatomie. Plus qu'un maître : un ami. Sa perte fut pour moi irréparable.

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR A. BAYCE

Ancien Censeur du Lycée de Périgueux

Qui guida mes études secondaires et me dirigea vers la médecine.

A LA MÉMOIRE
DE MON AMI LE LIEUTENANT SIROU

Mort pour la France (Maroc 1929)

A LA MÉMOIRE
DE MON AMI, LE DOCTEUR ROUSSEAU

Ancien Interne de l'Hôpital de Tours

A LA MÉMOIRE DE MON AMI G. LECOMTE

Externe des Hôpitaux.

A LA MÉMOIRE DE MON AMI ALAVOINE

Interne des Hôpitaux

A LA MÉMOIRE
DE MON AMI JACQUES BRUGÈRE

Élève de l'École de Santé Navale

Victimes du devoir professionnel

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

I. — ÉCOLE ET HOPITAL DE TOURS

Stage

M. LE DOCTEUR BOSCH (*in memoriam*)

M. LE DOCTEUR MALET

M. LE DOCTEUR GAUDEAU

Externat :

M. LE DOCTEUR N. LAPEYRE (*in memoriam*)

Internat provisoire :

M. LE DOCTEUR CHEVE

II. — HOPITAUX DE PARIS

Stage :

M. LE DOCTEUR KLIPPEL

M. LE DOCTEUR PROUST

M. LE DOCTEUR TEISSIER (*in memoriam*)

M. LE PROFESSEUR GUILLAIN

Externat :

M. LE PROFESSEUR LENORMANT

M. LE PROFESSEUR CARNOT

Internat provisoire

1927. M. LE PROFESSEUR AUVRAY

1928. M. LE DOCTEUR JACQUET

M. LE DOCTEUR APERT

Internat

1930. M. LE PROFESSEUR J. L. FAURE

1931. M. LE PROFESSEUR LEJARS (*in memoriam*)

1932. M. LE PROFESSEUR SORREL

M. LE PROFESSEUR LEGUEU

1933. M. LE DOCTEUR GIRODE

A M. LE DOCTEUR DOUAY

Chef des Travaux Gynécologiques de l'Hôpital Broca

A MM. LES DOCTEURS

CHABRUT, LAPEYRE, FRANTZ, OBERTHUR,
FEVRE, MENEGAUX, BARIETY,
SCHMITE, SYLVAIN BLONDIN, HAYE.

INTRODUCTION

Les ruptures de l'urètre membraneux au cours des traumatismes du bassin constituent une complication importante qui doit recevoir une solution thérapeutique immédiate.

D'autre part, la réfection du canal urétral rompu est un problème de chirurgie urinaire dont la solution est quelquefois difficile et dont les résultats ne peuvent se juger de façon satisfaisante qu'avec un recul suffisamment important.

Ayant pu, grâce à l'obligeance du Professeur LEGUEU et du Docteur FEY, recueillir un certain nombre d'observations de malades traités pour rupture de l'urètre membraneux, et ayant pu revoir certains malades, il nous a paru intéressant de chercher à déterminer l'attitude thérapeutique à adopter dans ces cas pathologiques.

A nos observations, nous avons joint un certain nombre d'observations que nous avons relevées soit dans la littérature médicale française, soit dans la littérature médicale étrangère. Leur examen critique nous a servi à étayer nos propositions thérapeutiques.

Il nous a semblé en outre digne d'intérêt de décrire en détail et de faire représenter la technique opératoire d'un procédé de réfection du canal urétral : la réfection de l'urètre par suture des parties molles du périnée sur sonde à demeure. C'est là le procédé que le Docteur FEY a le plus souvent employé chez les malades dont il a bien voulu nous communiquer les observations et que nous avons examinés par la suite. D'autre part, l'examen des observations que nous avons pu trouver nous a permis de juger que c'était là un

procédé souvent usité. La détermination précise de ses modalités techniques nous a donc semblé nécessaire.

Nous avons en outre étudié les résultats éloignés des opérations qui ont été faites dans le cas de rupture de l'urètre membraneux (surtout chez les malades que nous avons pu revoir personnellement). Cette étude nous a montré que les résultats éloignés ne sont pas toujours identiques aux résultats immédiats. L'appréciation exacte de la valeur d'une méthode opératoire nous a semblé en l'occurrence, être étroitement fonction de l'ancienneté des résultats.

Par ailleurs, si dans l'étude de ces résultats l'examen de l'urètre vient en première ligne, examen dans lequel l'urétroscopie nous a paru devoir occuper une place importante, il ne faut pas négliger l'examen des reins dont l'atteinte quelquefois absolument silencieuse n'en conditionne pas moins le pronostic.

Nous aurions désiré pour étayer plus solidement ce travail, étudier les observations que M. le PROFESSEUR MARION avait mis si complaisamment à notre disposition. Malheureusement, le temps nous a manqué pour pouvoir utiliser avec fruit ces documents. Nous n'en exprimons pas moins ici notre reconnaissance à M. le PROFESSEUR MARION.

Nous remercierons également M. le PROFESSEUR LEGUEU de la bienveillance avec laquelle il nous a confié ses documents et avec laquelle il a de sa haute autorité, dirigé nos recherches.

Nous devons au DOCTEUR FEY, outre ses observations et l'inspiration de ce travail, des conseils précieux qui nous ont permis de le mener à bien.

Les Docteurs PALAZZOLI, TRUCHOT et VERLIAC nous ont aidé dans l'interprétation des troubles fonctionnels d'origine urétrale, des radiographies de l'appareil urinaire et des examens anatomo-pathologiques : nous leur en exprimons notre reconnaissance.

Nous remercions encore le DOCTEUR RUELLE, de Bernay,

ancien Interne des Hôpitaux de Paris, le DOCTEUR LABADIE, médecin-chef du sanatorium de Crevecœur, les employés de la Caisse des Dépôts et Consignations, de la Compagnie d'Assurance l'Urbaine et la Seine et le Maire de Crèvecœur-le-Grand, qui ont bien voulu nous donner des renseignements fort utiles pour l'édification de notre travail.

Notre ami et futur confrère, STEINER a bien voulu nous traduire les articles de langue allemande : nous l'en remercions vivement.

Quant à M^{lle} SELMERS, c'est à son talent d'artiste que nous devons les planches qui illustrent notre travail. Qu'elle veuille bien accepter l'hommage de notre reconnaissance (1).

(1) Ces planches paraîtront ultérieurement dans la *Gazette Médicale de France*. Nous remercions le docteur ROUX-DELIMAL qui a bien voulu nous autoriser à les publier ici antérieurement.

HISTORIQUE

L'histoire du traitement des ruptures de l'urètre membraneux par traumatisme du bassin, se confond dans les temps anciens avec celle des ruptures de l'urètre périnéal. Les auteurs ne séparaient pas nettement ces deux lésions et souvent le même traitement leur était opposé.

1^o PÉRIODE DU CATHÉTÉRISME

Traitées au début, par l'abstention, elles aboutissaient à une grosse mortalité par infiltration d'urine.

Plus tard, la rétention d'urine qui accompagne la rupture, ayant été remarquée, on chercha à la traiter et on lui opposa le cathétérisme ou la ponction hypogastrique.

Mais ces manœuvres comportaient une grosse mortalité car l'on était à la période pré-aseptique. L'ensemble de ces échecs contribua fortement à faire considérer les complications urinaires, la rupture de l'urètre membraneux entre autres, comme un important facteur de gravité dans les traumatismes du bassin.

2^o PÉRIODE DE LA PÉRINÉOTOMIE AVEC OU SANS SONDE A DEMEURE

Devant les résultats désastreux du cathétérisme, ayant été d'autre part obligés d'intervenir pour des abcès périnéaux ou pelviens par périnéotomie, les chirurgiens songèrent à intervenir d'emblée sur le périnée. L'urine pourrait alors s'écouler à l'extérieur et l'on éviterait l'infiltration

d'urine. La périnéotomie était née : EARLE la recommanda dès 1828, puis ce furent MAHEOT, GROSS et REYBARD.

Mais la périnéotomie entraînait une fistule périnéale et souvent l'oblitération du bout urétral antérieur.

BRYANT en 1858, plus tard BOEKEL (1868) proposèrent de mettre une sonde à demeure en la passant par le méat, puis dans l'urètre postérieur en s'aidant de la plaie périnéale.

Dès les premiers essais de mise en place de cette sonde à demeure, on se heurta à la grosse difficulté de trouver le bout urétral postérieur.

Pour l'atteindre, on songea à utiliser l'incision transversale pré-rectale que DEMAROUAY en 1858 avait proposé pour l'abord de la prostate et la recherche du bout postérieur. Mais il était difficile de trouver un bout postérieur contus, méconnaissable.

3^e PÉRIODE DU CATHÉTÉRISME RÉTROGRADE

Alors naquit l'idée du *cathétérisme rétrograde* : manœuvre qui devait modifier si profondément et si heureusement la chirurgie de l'urètre postérieur. Exécuté par VERGUIN dès 1757, il fut repris plus tard par bien des auteurs, dont CHASSAIGNAC, GUERSANT, VOILLEMIER, DUPLAY, etc...

4^e PÉRIODE DES TRAVAUX DIDACTIQUES

La découverte du bout postérieur étant assurée par le cathétérisme rétrograde, il semble que l'ère des recherches thérapeutiques soit close momentanément.

L'ère des travaux didactiques va commencer.

CRAS, en 1876, présente un rapport sur les ruptures de l'urètre. Il est soutenu par la haute autorité de GUYON. Il préconise la périnéotomie immédiate et la mise en place d'une sonde à demeure.

TERRILLON, en 1878, consacre sa thèse d'agrégation à ce

sujet. C'est le premier travail d'ensemble sur les ruptures de l'urètre membraneux. Il rapporte les observations anciennes, le traitement institué et les résultats.

ETIENNE, en 1887, rapporte l'opinion de GUYON : elle n'a pas varié.

NOGUES, en 1891, consacre, sous l'inspiration de GUYON, sa thèse à la réfection de l'urètre périnéal. Il va préciser des techniques qui adaptées à l'urètre membraneux, seront bientôt les bases de son traitement chirurgical.

5^e PÉRIODE DE L'URÉTRORRHAPHIE PRIMITIVE

Cependant à cette époque, sous l'impulsion que reçoit la chirurgie par suite des méthodes antiseptiques et aseptiques, se fait jour un autre courant d'idée. La chirurgie réparatrice tend à se répandre. Appliquée à l'urètre, ce sera l'urétrorrhaphie circulaire primitive qui va être pronée. Pratiquée par MOLLIÈRE, par VLACCOS (1904) SCYPIORSKI, BROCA (1906), elle va donner des succès, enthousiasmer les chirurgiens.

Néanmoins, pendant cette période d'autres chirurgiens conservent la méthode classique : CHAPUT (1901), MIGNON (1902), RICHE (1903).

6^e PÉRIODE DE L'URÉTROPLASTIE CUTANÉE, PROCÉDÉ DE PASTEAU ET ISELIN

En 1906, sous l'impulsion de GUYON qui notait les mauvais résultats de l'urétrorrhaphie primitive, surtout sur les ruptures de l'urètre périnéal, plus fréquentes que celles de l'urètre membraneux, PASTEAU et ISELIN étudient et présentent en un mémoire très complet leur procédé d'urétrostomie cutanée suivie d'urétroplastie. Mais ils ne le proposaient que pour l'urètre périnéal. Malheureusement, cette distinction n'était pas aussi nette dans l'esprit des chirur-

giens qui, séduits par les bons résultats de ce procédé pour l'urètre périnéal, voulurent l'appliquer à l'urètre membraneux pour lequel il n'avait pas été étudié et auquel il s'adaptait mal. Il y eut pendant quelque temps un peu de flottement dans les idées.

7^e PÉRIODE DE LA DÉRIVATION DES URINES

Vers 1910, naît un mouvement d'idées soulevé par les travaux de MARION sur la dérivation des urines à propos de la cure des rétrécissements de l'urètre. Rappelant les travaux de ses prédécesseurs en la matière, WEIR, CABOT, JONNESCO, il montre les bienfaits de la dérivation. Son élève GUILLAUME consacre sa thèse en 1911 à cette question.

Puis, enhardi par les bienfaits de la dérivation dans la chirurgie de l'urètre, il reprend la question de l'urétrorrhaphie. Il la propose pour le traitement de la rupture de l'urètre périnéal avec HEITZ-BOYER. Leur élève DESVIGNES consacre sa thèse en 1911 à cette urétrorrhaphie avec dérivation des urines.

ROCHET, en 1912, rappelle sa contribution à la pratique de la dérivation des urines.

Par contre, ESCAT n'est pas convaincu : en 1912, à l'Association française d'urologie, il vient défendre le vieux procédé de réparation de l'urètre sur sonde.

DOR, en 1913, fait sa thèse sur l'urétrectomie sans suture.

GRUNBERG, en 1913, fait également sa thèse sur le traitement des rétrécissements urétraux. Il expose un certain nombre de procédés de réfection urétrale.

C'est qu'en effet, à côté des ruptures récentes où les procédés prônés par MARION ou ESCAT ont leur application, il y a les rétrécissements vus tardivement dont on cherche aussi le traitement.

Aux exposés techniques de 1910, 1911 vont faire suite les relations des résultats. MARION, en 1913, 1914 précise ses

idées et apporte les premiers résultats. Mais il n'y a pas de cas de rupture de l'urètre membraneux.

Néanmoins, l'idée est lancée : nous verrons qu'elle fut exploitée.

8° PÉRIODE DE LA CYSTOSTOMIE : SEUL TRAITEMENT IMMÉDIAT

C'est la période de la guerre. Aux ruptures de l'urètre par traumatisme du bassin (chute, écrasement, ensevelissement) vont s'ajouter les blessures de l'urètre profond par projectile.

Le traitement de ces lésions est au début incohérent.

Aussi la nécessité se fait-elle sentir d'exposer une ligne de conduite générale.

Elle fut fixée à la Réunion des Chefs de centres urologiques de 1917 par ESCAT et CHEVASSU. La cystostomie immédiate, seul traitement d'urgence, parut s'imposer.

Dans un deuxième rapport, en 1918, MARION et PASTEAU indiquèrent les méthodes à appliquer aux lésions secondaires de l'urètre lésé.

9° PÉRIODE DE DÉCOUVERTE DES LÉSIONS SECONDAIRES DE L'URÈTRE

Après la guerre, les blessures de l'urètre se font plus rares. RICHER consacre sa thèse à leur étude en se basant sur les faits de guerre.

MASMONTEIL, en 1919, consacre aux ruptures de l'urètre une Revue Générale de la *Gazette des Hôpitaux*.

Mais ce fut surtout en 1921, qu'une magistrale mise au point de la chirurgie des ruptures de l'urètre est faite par PASTEAU et ISELIN, KIDD, GARDINI au Premier Congrès de la Société Internationale d'Urologie.

PASTEAU rapporte 34 observations de rupture de l'urètre membraneux : KIDD 3 et GARDINI 4.

L'exposé des méthodes et des résultats, la discussion qui s'ensuivit, mirent au point la question.

Néanmoins, l'accord ne semble point encore fait dans l'esprit des chirurgiens. Si l'on semble partisan de la cystostomie d'urgence, on ne sait quand il faut intervenir sur l'urètre. GUIBAL, en 1923, intervient précocement.

D'un autre côté, sous l'influence de la cystostomie immédiate, l'aspect du traitement de la rupture de l'urètre membraneux va être complètement changé.

MICHON, au Congrès d'Urologie de 1924, apporte ses premières observations : une fois, il a pu sonder son blessé, l'autre fois, il a pratiqué son « forage » : effondrement du rétrécissement au Béniqué.

Et c'est ainsi que sous l'influence de la cystostomie, seul traitement immédiat, vont se rejoindre deux lésions urétrales en apparence bien dissemblables : le rétrécissement membraneux consécutif à une rupture non traitée et celui qui se développe après que la cystostomie a dérivé les urines

10° PÉRIODE DU TRAITEMENT DES LÉSIONS SECONDAIRES DE L'URÈTRE

La tactique opératoire semble désormais établie. Cystostomie immédiate, réparation ultérieure des lésions urétrales secondaires.

MEROT, en 1924, consacre sa thèse à cette question. Il rassemble 80 observations, expose les diverses méthodes opératoires. Par contre, il fait peu état des travaux étrangers.

PASTEAU et UTEAU, en 1925, apportent de nouveaux cas de rétrécissements légers après cystostomie.

GRIMAULT, en 1926, prône l'urétrorrhaphie circulaire.

CHEVEREAU, en 1930, consacre sa thèse à ce sujet. Il apporte trois nouvelles observations de MICHON.

Néanmoins, il ne semble pas qu'une technique identique pour tous les chirurgiens soit adoptée.

Certains pratiquent l'urétrorrhaphie, d'autres la réfection de l'urètre sur sonde, d'autres laissent le périnée ouvert.

Telle semble être l'évolution du traitement chirurgical de la rupture de l'urètre membraneux en France.

*
* *

Parallèlement paraissent à l'étranger des travaux sur la question.

En Belgique, STOBBAERTS et surtout de HARVEN, y consacrent des travaux récents.

En Allemagne et en Autriche, KAUFFMANN étudie le traitement en 1886, LENANDER en 1898 prône la périnéotomie ; FINSTERER en 1911, étudie les blessures de l'urètre et de la vessie ; SUSSENGUTH, en 1912, les lésions urétrales sans lésion osseuse, PLESCHNER, en 1917, von ADLER-RACZ, en 1925, étudient la périnéotomie ; TELTSCHER, en 1925, apporte un cas de pyélonéphrite consécutive, SCHLAGINTWEIT, en 1927, expose ses idées sur le traitement des ruptures de l'urètre.

Dans les pays de langue anglaise, les travaux sont nombreux. Nous citerons surtout ceux de BINNEY, en 1910, sur la périnéotomie, de TURNER, de COLSTON, de BESLEY (1927), STIRLING (1927) sur l'urétrorrhaphie et surtout un travail de H. YOUNG (1929) qui rapporte 9 cas détaillés traités de diverses manières avec planches démonstratives de premier ordre. Plus tard, BIRDSALL, HIGGINS et WILLIAM NEIL apportèrent leur contribution.

En Italie, GARDINI, au Congrès de 1921 apporte la contribution de la chirurgie italienne (l'urétrorrhaphie primitive est en honneur) : plus tard, FERRIA et ALESIO (1930) publient des observations.

En Espagne, COVISA au Congrès de 1921, rapporte les cas espagnols. Il reprend la question en 1922, apportant des cas d'urétrotomie externe.

En Amérique latine, COUTTS en 1924, SALGADO en 1929 consacrent des études aux ruptures de l'urètre membraneux.

Au Canada, ABBOTT, BERRY et FOULD, étudient également cette question sans apporter de modifications notables aux idées en cours sur le traitement chirurgical de la rupture de l'urètre membraneux.

*
* * *

Ainsi qu'on le voit par le bref exposé précédent, c'est en grande partie à l'école française que revient l'honneur d'avoir établi le traitement de la rupture de l'urètre membraneux par traumatisme du bassin.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE CRITIQUE DES MÉTHODES DE TRAITEMENT

Le traitement chirurgical qu'on oppose aux ruptures de l'urètre membraneux par traumatisme du bassin, est fonction des lésions déterminées par la rupture et des conséquences qu'elles entraînent.

Avant d'exposer ces méthodes thérapeutiques, nous rappellerons donc brièvement les lésions consécutives aux ruptures de l'urètre membraneux.

Au cours des traumatismes du bassin (fracture, disjonction de la symphyse, simple compression parfois) l'urètre se rompt au niveau ou au-dessus de l'aponévrose moyenne. Cette rupture urétrale s'accompagne d'une hémorragie qui se fait jour en partie par l'urètre (urétrorrhagie), mais qui le plus souvent se collecte dans la loge prostatique ou prostatovésicale, c'est-à-dire dans la cavité pelvienne. Il n'y aura donc pas le plus souvent d'hématome périnéal (à moins qu'une fracture des branches ischio-pubienne ne s'accompagne d'une lésion du corps caverneux). L'hématome sera profond. Il siège en effet entre l'aponévrose moyenne qui a résisté ou qui est déchirée — mais non détruite en totalité — le rectum en arrière, qu'il refoule, la prostate et la vessie en haut, qu'il repousse vers le haut, le sang pouvant même infiltrer les espaces pré et latéro-vésicaux. Cet hématome est d'ailleurs variable en quantité : tantôt peu volumineux — gros comme une noix — il a été vu par certains auteurs (en particulier par Young, cas n^o 1) refoulant la prostate de 3 à 4 travers de doigts et aplatisant le rectum.

Quoi qu'il en soit, cet hématome va constituer un foyer cruorique communiquant à la fois avec le foyer de rupture urétrale et le foyer de fracture quand il en existe. Il faudra donc essayer à tout prix d'éviter son infection : ce qui ne manquerait sûrement pas de se produire si on laissait le malade uriner spontanément : la miction aurait pour effet d'infiltrer les espaces cellulux pelviens et d'aboutir à l'infiltration urineuse haute des anciens auteurs.

La rupture de l'urètre membraneux s'accompagne en effet d'une *rétenction d'urine* réflexe (rétenction providentielle a-t-on dit). Mais cette rétenction ne peut être que transitoire. Si on abandonnait le blessé sans traitement, son sphincter serait bientôt forcé par la poussée vésicale et il urinerait dans son foyer de rupture qui, rapidement infecté, deviendrait un abcès profond dont l'évolution pourrait être mortelle. Il importera donc de lever cette rétenction d'urine le plus tôt possible en évitant l'infection du foyer de rupture urétrale. Ce sera là, nous le verrons, le premier souci de la thérapeutique.

Au total, rétenction d'urine, hématome profond, rupture du canal de l'urètre sont les trois types de phénomènes pathologiques que les chirurgiens auront à traiter immédiatement.

Ils essayeront, comme nous le verrons, soit de les traiter tous ensemble, soit de parer au plus pressé en se contentant de lever la rétenction d'urine (soit momentanément, soit d'une manière continue) afin d'éviter l'infection de l'hématome et en laissant pour plus tard la réparation de l'urètre rompu.

En effet, à l'abri d'une dérivation des urines, l'urètre rompu va se cicatriser. L'hématome va s'organiser, le plus souvent aseptiquement et donner lieu à un bloc cicatriciel qui obstrue plus ou moins l'urètre selon que la rupture a été complète ou incomplète. Il faudra donc songer à reconstituer plus tard le canal urétral lésé par le traumatisme et vicieusement cicatrisé. Ce sera l'objet d'un traitement secondaire.

Nous verrons en l'exposant que ces méthodes se rapprochent de celles qu'on destinait jadis aux rétrécissements de l'urètre membraneux qui suivaient une rupture non traitée immédiatement et n'ayant pas donné d'accidents infectieux ayant forcé à intervenir secondairement.

De même, les échecs des opérations réparatrices immédiates, rétrécissements urétraux en particulier, donnent lieu à ces interventions secondaires.

Nous voyons donc en somme que le traitement des ruptures de l'urètre membraneux va comporter deux phases :

1^o Une phase de *traitement immédiat* qui aura pour but de parer aux accidents immédiats : rétention d'urine, surtout.

2^o Une phase de *traitement secondaire* qui aura pour but de réparer les lésions de l'urètre, qu'on aura négligées lors du traitement immédiat, ou qui proviendront d'un défaut ou d'un échec de la thérapeutique d'urgence.

Nous allons exposer successivement ces deux phases thérapeutiques et les modes de traitement qu'elles comportent.

Nous signalerons succinctement, après le traitement immédiat, parce qu'on n'a plus guère l'occasion de les pratiquer aujourd'hui, les opérations ayant pour but de traiter une infection immédiate du foyer de rupture urétrale.

A. — TRAITEMENT IMMÉDIAT DE LA RUPTURE DE L'URÈTRE

Ainsi que nous l'avons vu précédemment, le traitement immédiat a pour but essentiellement de lever la rétention d'urine et accessoirement d'assurer ou d'amorcer la réparation urétrale. Ce deuxième but étant d'ailleurs, aujourd'hui, réservé à une deuxième phase opératoire.

Nous envisagerons donc les divers types d'opération visant l'un ou l'autre de ces buts. Nous exposerons les méthodes, y compris certaines méthodes anciennes (d'ailleurs pratiquées encore quelquefois), en discutant leurs avantages et leurs inconvénients et en tâchant de déterminer leurs indications respectives. Nous nous baserons pour cela sur l'étude des cas cliniques opérés par les méthodes que nous allons étudier.

I. — Opérations immédiates ayant pour but de lever la rétention d'urine

Dans le but de lever *momentanément* la rétention d'urine, on a, tour à tour, employé les moyens suivants : le cathétérisme répété, la ponction hypogastrique — Ces méthodes ont encore, quoique rarement, leurs indications --- Par contre, elles obligent à la répétition d'un acte opératoire. On a donc tendance à leur préférer une méthode assurant d'un seul coup l'écoulement permanent des urines.

Pour ce faire, on a à sa disposition les moyens suivants : la sonde à demeure, la périnéotomie avec ou sans sonde à demeure ; enfin, la cystostomie. Signalons aussi l'urétrostomie cutanée peu employée pour l'urètre membraneux.

Pour réparer en même temps l'urètre rompu, on dispose de plusieurs procédés : les uns, surtout pratiqués jadis, sans dérivation des urines, les autres avec dérivation. Les premiers comportent :

a) La réfection de l'urètre par cicatrisation secondaire du périnée avec entretien du canal par calibrage répété.

b) La suture du périnée sur sonde à demeure.

c) L'urétrorrhaphie circulaire sur sonde à demeure.

Les autres comprennent les deux premiers procédés précédents, la réfection de l'urètre sur sonde avec ou sans fermeture du périnée étant recherchée à l'abri de la dérivation.

Dans l'urétrorrhaphie circulaire, la dérivation permet de ne pas laisser de sonde à demeure.

Nous allons examiner ces divers procédés opératoires.

1^o CATHÉTÉRISMES RÉPÉTÉS

Cette méthode a les mêmes inconvénients et les mêmes avantages que le cathétérisme avec sonde à demeure. Elle a en plus l'inconvénient de comporter la répétition d'un acte qu'on peut ne plus réussir et qui, en cas de succès, est un nouveau traumatisme pour un canal déjà lésé. C'est donc un procédé à abandonner, sauf au cas où il ne doit servir que de prélude à un acte opératoire plus important.

2^o LA PONCTION HYPOGASTRIQUE

C'est une méthode qui eût jadis une certaine vogue. Mais elle était grevée d'une grosse mortalité. TERRILLON note 3 cas avec 3 morts. C'était à cause de la septicité de ces manœuvres à l'époque pré-aseptique. Aujourd'hui, elle est à peu près abandonnée. Néanmoins, il peut se présenter des circonstances où un médecin loin de toute aide chirurgicale ait à soulager de sa rétention d'urine un blessé incathétérisable : la ponction hypogastrique peut lui être utile.

MARION raconte s'être un jour trouvé dans ces conditions. On pourra alors pratiquer une ponction hypogastrique en attendant le chirurgien. Faite sur une vessie distendue et aseptiquement, elle ne comporte aucun danger. Néanmoins, ce ne peut être qu'une solution d'attente.

3° CATHÉTÉRISME AVEC SONDE A DEMEURE

C'est le premier procédé de traitement auquel aient pensé les anciens chirurgiens. En apparence simple et logique, il s'avéra rapidement plein de danger et de réussite souvent très difficile. TERRILLON, dans sa thèse d'agrégation en 1878, en rapporte 9 cas avec 7 morts. KAUFFMANN, en 1886, note 14 % de mortalité.

Il est vrai qu'il s'agissait de l'ère pré-aseptique. Depuis, que les cathétérismes sont faits aseptiquement, la mortalité a disparu. Nous avons relevé 7 cas où le cathétérisme fut possible sans aucune mort. Par contre, deux de ces cas furent suivis d'accidents infectieux locaux (Obs. n° 5 et n° 6). De plus, bien des blessés qui firent après intervention des accidents infectieux locaux, avaient subi des cathétérismes infructueux et répétés. Peut-être n'ont-ils pas été sans influence sur l'éclosion de cette infection...

Devant de semblables résultats, on serait tenté de prescrire de façon formelle tout cathétérisme dans les ruptures de l'urètre membraneux. C'est d'ailleurs ce qui a été fait par la plupart des chirurgiens, et c'est là une mesure très sage. Mais, n'est-il pas quelques rares cas où cette manœuvre est sans danger et où il pourrait être utile de la pratiquer en vue d'éviter une opération plus importante, cystostomie par exemple ? Les blessés de BLANCHOT et LAPORTE, d'ODARD, de STOBBAERTS, de KROND, ont évité la cystostomie et n'ont pas eu d'accident. Les blessés de BLANCHOT et LAPORTE, de STOBBAERTS, avaient des fractures du bassin ; celui de KROND une simple compression. La lésion osseuse ne semble donc pas pouvoir donner d'indication. De même, l'urétrorrhagie : elle est presque toujours peu abondante. Certes, anatomiquement le cathétérisme n'est possible qu'en cas de rupture incomplète. Mais le diagnostic clinique d'une telle variété paraît bien difficile. Aussi bien pour adopter une ligne de conduite concernant le cathétérisme, pensons-

nous, qu'il faut agir de la sorte. Lorsque le blessé ne présente pas au toucher rectal un gros hématome pré-rectal, qu'il a des lésions du bassin de petite ou de moyenne gravité : contusion ou disjonction de la symphyse, on tentera le cathétérisme avec une sonde molle de Nélaton (montée sur mandrin, si nécessaire), en suivant bien la paroi urétrale supérieure, indemne généralement dans ces cas-là. De plus, on ne sondera que les blessés qui ont la vessie remplie, car, pour être sûr d'avoir pénétré dans la vessie, il faudra voir s'écouler une quantité importante de liquide et non quelques centimètres cubes d'urine sanglante, qu'on aurait ramenée du foyer de rupture. En cas d'échec de ce cathétérisme, il ne faudra *jamais* le recommencer. On devra intervenir chirurgicalement.

4° LA PÉRINÉOTOMIE AVEC OU SANS SONDE A DEMEURE

Devant les insuccès et la léthalité du cathétérisme, les anciens chirurgiens cherchèrent un autre procédé d'évacuation des urines. Ils le trouvèrent dans la périnéotomie. Celle-ci, en effet, ouvrant le foyer de rupture urétrale où aboutit le bout central de l'urètre permettait l'issue de l'urine à l'extérieur. Par contre, cette périnéotomie ouvrait également le foyer de fracture, d'où accidents infectieux et parfois mort. TERRILLON note 2 morts sur 5 cas. — C'était néanmoins à l'époque une notable amélioration du traitement. Depuis l'ère des pansements aseptiques, cette infection du foyer de fracture a été bien moins fréquente. GUYON notait combien les plaies baignées d'urine bourgeoonnaient sainement et se comblaient rapidement. Néanmoins, on note encore une certaine mortalité. Sur les 14 cas que nous rapportons, nous constatons 2 morts (l'opéré de Von ADLER — RACZ en 1925, par abcès pelvien, et celui de FRANCKE en 1900, par pyélonéphrite) — et 2 abcès pelviens (observation PIEDVACHE 1882, et observation RICHE, 1903).

La périnéotomie seule permettait bien de lutter contre la rétention d'urine, mais elle comportait un gros inconvénient que les anciens auteurs virent rapidement. L'urine s'écoulant par le périnée et ce dernier se cicatrisant, il s'établissait une fistule périnéale par où passait l'urine qui n'empruntait plus le chemin de l'urètre antérieur. Pour éviter cet écueil, les chirurgiens imaginèrent de passer une sonde à demeure du bout urétral antérieur dans le bout postérieur. Ainsi, l'urine était évacuée à l'extérieur par la sonde, le périnée était ouvert, ce qui empêchait la production de l'infiltration d'urine. Le périnée se cicatrisait progressivement sur la sonde, ce qui reconstituait en même temps le canal urétral. Il suffisait d'entretenir ensuite ce dernier par des dilatations. Cette méthode est celle qui fut appliquée dans les 14 cas que nous avons relatés. Nous avons vu qu'elle n'a pas été sans danger. — En outre, elle se heurta, dès le début à une grosse difficulté : la découverte du bout postérieur. S'il était, en effet, facile de découvrir le bout antérieur de l'urètre au moyen d'une sonde introduite par le méat (sonde qui venait apparaître dans la brèche périnéale), il était autrement difficile de trouver le bout postérieur, haut placé, perdu dans des caillots ou des tissus contus.

On proposa de multiples moyens. Les uns anatomiques, comme l'incision pré-rectale proposée pour l'abord de la prostate par DEMARQUAY en 1858, ou la recherche du bout postérieur sous l'arcade pubienne, étaient soit inopérants, soit possibles uniquement dans certains cas. — Les autres tels que les injections colorées dans la vessie, la miction provoquée du blessé, l'ouverture de la prostate ou de la face postérieure de la vessie étaient peu pratiques. C'est alors qu'on eût l'idée de recourir au *cathétérisme rétrograde* : pratiqué par VERGUIN en 1757, il était tombé en désuétude. Il fut repris par GUERSANT, VOILLEMIER, etc...

C'était la solution logique : celle que prona et appliqua GUYON. Elle donna d'excellents résultats. Les urines s'écou-

lant, le périnée se détergeant, l'urètre se reconstituant sur la sonde, la solution semblait trouvée. Malheureusement, elle ne met pas à l'abri des accidents infectieux. Dès 1888, BARETTE (*Ann. mal.*, V. U., p. 427) et DELBECQ en 1891 (*Ann. mal.*, V. U., p. 820), signalent des abcès pelviens avec une mort. Le cas de von ADLER-RACZ en 1925, montre qu'il en est encore de même. Il semble donc qu'il ne faille pas adopter cette méthode malgré ses qualités, malgré que des urologistes comme ESCAT l'aient encore défendue, hormis les cas où le blessé est vu tardivement avec déjà une infection du foyer de rupture qu'il faut alors ouvrir à toute force. La question de la cystostomie complémentaire pourrait alors se discuter. Nous le verrons plus tard.

Lorsque l'asepsie vint rendre possibles les opérations plus complexes, l'idée vint de compléter la périnéotomie avec sonde à demeure par une fermeture plus ou moins complète du périnée. Nous en parlerons à propos des procédés de réfection immédiate de l'urètre.

5° L'URÉTROSTOMIE CUTANÉE PÉRINÉALE OU OPÉRATION DE PASTEAU-ISELIN

A la suite des travaux de PASTEAU et ISELIN qui avaient constaté dans leur *Mémoire* de 1906, les méfaits de l'urétrorrhaphie sur sonde à demeure dans les ruptures de l'urètre périnéal et qui avaient proposé à sa place l'urétrostomie cutanée périnéale, on essaya cette méthode pour les ruptures de l'urètre membraneux. Mais, on s'aperçut rapidement qu'elle n'était pas praticable. En effet, l'urètre membraneux ne peut être amené à la peau. On essaya d'invaginer la peau vers l'urètre membraneux et c'est ainsi qu'à la suite de retouches successives LEGUEU put réaliser ce procédé chez un malade, auquel il fit ensuite une urétroplastie. GUIZY (d'Athènes) (1) en aurait fait également. Il y eut rétrécisse-

(1) 1^{er} Congrès Soc. Int. Uro., 1921, Disc.

ment ultérieur. Néanmoins, ce procédé ne semble pas pratique. La stomie ainsi faite en tissu de cicatrice ne paraît pas assurée de conserver sûrement son calibre. La série des opérations à pratiquer est longue.

Il ne semble pas que cette opération qui a fait ses preuves pour l'urètre périnéal soit à conseiller pour les ruptures de l'urètre membraneux.

6° LA CYSTOSTOMIE

Elle naquit des travaux de MARION et HEITZ-BOYER, sur la dérivation des urines dans la chirurgie réparatrice de l'urètre. L'idée, en effet, de lever la rétention d'urine tout en soustrayant l'urètre au passage de l'urine, était bien faite pour séduire les chirurgiens. Néanmoins, nous avons vu qu'elle ne s'imposa pas d'entrée et qu'il fallut les nécessités impérieuses de la chirurgie de guerre à l'Avant pour qu'elle acquit enfin droit de cité.

Ses *avantages* sont multiples. C'est une opération simple ; elle peut se faire à l'anesthésie locale, ce qui n'est pas à dédaigner chez ces malades schokés que sont les fracturés du bassin. Elle est de courte durée. Elle se fait sur le malade couché, ce qui importe beaucoup dans les fractures du bassin où l'immobilisation absolue du bassin est de rigueur. Elle détourne le cours des urines qui ne viendront pas au contact du foyer de rupture urétrale et partant, du foyer de fracture qui communique souvent avec ce dernier. La cicatrisation de ces lésions se fera donc de façon aseptique. La plaie est sur la face antérieure de l'abdomen, donc facile à traiter chez ces blessés couchés ou appareillés.

Tous ces avantages l'opposent à la *périnéotomie* qui nécessite la position de la taille, comporte une sonde à demeure, une plaie périnéale difficile à tenir propre chez des blessés qu'on ne peut bouger aisément.

Par contre la cystostomie comporte des *inconvénients* :

c'est la possibilité d'infection du foyer de fracture. Sur 10 cas rapportés par MÉROT, il y eût 6 fois des accidents infectieux. Cela nous semble beaucoup. Sur les 24 autres cas, que nous rapportons, nous ne trouvons que 2 accidents locaux et une pyélonéphrite. La série de MÉROT était peut-être mauvaise ou bien la technique des chirurgiens n'était-elle pas encore au point. Car il ne s'agit pas là, en effet, d'une cystostomie ordinaire. En ouvrant l'espace de Retzius, on ouvre souvent le foyer de fracture et si cela n'a pas d'importance lors de l'opération où tout se passe aseptiquement, cela peut en avoir plus tard quand la cystostomie sera ouverte à l'extérieur. Il faut donc faire une cystostomie *étanche*, c'est-à-dire, ne communiquant pas avec le foyer de fracture. Pour cela, on avait proposé (MÉROT), d'aboucher la vessie à la peau. Cela ne nous paraît pas d'une sécurité absolue, si la cystostomie est faite trop basse et d'autre part, cela expose à la persistance de la fistule hypogastrique et à sa cure opératoire (3^e opération dont le blessé se passerait bien).

Il nous paraît plus opportun de faire cette cystostomie *haute*, loin du pubis et d'accrocher solidement la vessie à l'aponévrose en fermant soigneusement l'espace de Retzius qu'on aura pu débarrasser de ses caillots. Faut-il drainer ? C'est une question que se sont posé bien des chirurgiens. D'autres ont trouvé cette question tellement saugrenue, qu'ils ont répondu : « draine-t-on les hématoécèles péritonéales ? » Il nous semble que le cas n'est pas tout à fait semblable, l'urètre normal contient des microbes, le foyer de rupture pourrait donc être infecté. Nous nous baserons donc seulement sur les faits : les 21 cystostomies qui n'ont pas fait d'accidents infectieux n'étaient point drainées. Nous ne préconiserons donc pas le drainage dans les cas récents. Dans les cas vus tardivement avec infection, la question ne se pose pas : il faut drainer par en haut et par le périnée.

II. — Opérations immédiates ayant pour but de réparer l'urètre rompu

Comme nous l'avons vu précédemment, les chirurgiens ayant résolu le problème de la levée de la rétention d'urine songèrent à assurer du même coup la réparation de l'urètre rompu. Mais, comme nous l'avons vu, deux méthodes thérapeutiques s'opposaient :

— la dérivation des urines par cystostomie.

— l'absence de dérivation par cystostomie.

Les opérations réparatrices se feront avec l'aide de l'une ou de l'autre méthode. Nous envisagerons successivement ces deux groupes d'opérations.

A. — Opérations faites sur l'urètre sans cystostomie

Nous ne ferons que rappeler la *sonde à demeure*, qui assure à la fois l'écoulement des urines et la réparation spontanée du canal sur la sonde et la *périnéotomie avec sonde à demeure* où le canal va se reconstituer sur la sonde par cicatrisation secondaire de la plaie périnéale. SCHLAGINTWEIT a utilisé ce procédé.

Par contre, nous citerons plus longuement les interventions suivantes :

1^o RÉFECTION DE L'URÈTRE PAR SUTURE PRIMITIVE DU PÉRINÉE SUR SONDE A DEMEURE

Elle consiste après périnéotomie et mise en place d'une sonde à demeure (par cathétérisme rétrograde, si cela est nécessaire), à suturer autour de la sonde les parties molles du périnée. C'est une méthode de fortune lorsque la suture urétrale circulaire n'est pas possible. Elle fût employée jadis, par les auteurs qui se heurtèrent à l'impossibilité de l'uré-

trorrhaphie immédiate sur l'urètre membraneux (perte de substance, tissu friable, fils qui déchirent).

Elle avait l'avantage de permettre la fermeture plus rapide du périnée que la simple périnéotomie. Par contre, elle avait sur cette dernière l'inconvénient de ne pas laisser le périnée ouvert et de faciliter l'infection du foyer de rupture.

2° URÉTRORRAPHIE CIRCULAIRE PRIMITIVE AVEC SONDE A DEMEURE

Ce fut la grande opération réparatrice du début de l'ère aseptique.

Elle fut surtout employée de 1890 à 1906, date à laquelle PASTEAU et ISELIN l'attaquèrent comme méthode de traitement de l'urètre périnéal et en montrèrent les méfaits. Néanmoins, elle a encore des partisans, puisque nous voyons GARDINI en rapporter 4 cas au Congrès de la *Soc. Intern. d'Uro* en 1921, certains opérés récemment, et que nous relevons 3 malades opérés par cette méthode, 2 en 1929, un par YOUNG et un par BIRDSALL, un en 1927 par STIRLING.

Cette technique traduit l'enthousiasme d'une chirurgie qui croyait ne plus avoir à craindre les complications infectieuses locales. L'urine, dérivée par la sonde, l'urètre reconstitué par suture bout à bout : quelle belle opération, simple, logique, complète. Hélas ! il fallut déchanter. Tout d'abord, on se heurta aux difficultés d'exécution de la suture circulaire primitive sur l'urètre membraneux. Celui-ci est mince, peu résistant, les fils coupèrent : la suture fut souvent incomplète. D'autres fois, la suture était bonne, mais on enregistrât plus tard un rétrécissement de l'urètre qui forçait à réintervenir.

Nous avons relevé 13 cas traités de cette manière. Ces 13 cas comportent 2 morts (le cas de SUSSENGUTH et le cas de BARLING), 4 rétrécissements ultérieurs (obs. GRUGET, groupe

PASTEAU ; obs. SCYPIORSKI, groupe MÉROT, obs. GARDINI, cas 11 et cas 7, obs. 23 et 25) et 7 guérisons avec de bons résultats immédiats.

De plus, MAGNUS-BOCHUM (1), aurait constaté 4 morts sur 4 cas traités de la sorte !

Malheureusement, hormis pour le malade de GARDINI, cas n° 10 (obs. 24), qui n'avait pas de rétrécissement trois ans après l'opération, nous n'avons pas de résultat éloigné. De plus, certains auteurs signalent que le canal fut entretenu après l'opération par dilatations, ce qui montre qu'ils ne considéraient pas cette réfection urétrale comme une opération parfaite et définitive.

B. — Opérations faites sur l'urètre avec cystostomie

Les urines étant dérivées par cystostomie, les chirurgiens ont pensé qu'ils pouvaient intervenir sur l'urètre ou le périnée pour tenter de réparer immédiatement l'urètre rompu. De là, sont nées une série de méthodes qui sont d'ailleurs le plus souvent l'association à la cystostomie d'un des types d'opérations que nous avons déjà signalés.

Nous les examinerons successivement.

1° CYSTOSTOMIE + SONDE A DEMEURE

Nous en connaissons trois cas ; 2 rapportés par PASTEAU, 1 par MÉROT. L'adjonction de la sonde devait sans doute avoir pour but de guider la cicatrisation du canal. Ils ont donné : 1 rétrécissement, 1 décalage et 1 accident infectieux local. Nous pensons qu'il vaut mieux abandonner cette technique, dont les résultats urétraux sont imparfaits et qui n'est pas dépourvue de danger.

(1) 55^e Congrès Soc. All. Chir. in Z. F. Uro., 1931, p. 865.

2^o CYSTOSTOMIE + PÉRINÉOTOMIE + SONDE A DEMEURE

Cette méthode a pour but de chercher à faire reconstituer le canal urétral autour d'une sonde à demeure, en évitant le passage de l'urine dans le canal urétral ou dans la sonde urétrale.

Elle comporte deux variantes, selon que le périnée est laissé ouvert, auquel cas, le canal se forme par bourgeonnement du périnée ou que le périnée est fermé. Le canal est alors formé par les parties molles du périnée.

Nous avons relevé 22 cas traités de la sorte : 5 rapportés par PASTEAU, 6 par MÉROT et 11 par nous-même. L'imprécision de certaines observations ne nous permet pas de dire si le périnée était fermé ou non. Par contre, 3 de ces observations signalent d'une façon certaine la fermeture du périnée. Ce sont celles de MIGNON, de MÉROT et de GUIBAL.

De même, il n'est pas possible de dire si toutes les fois, il y a eu mise en place d'une sonde à demeure urétrale. La périnéotomie sans sonde à demeure devait alors être considérée comme opération de drainage.

Quoi qu'il en soit, voici les résultats globaux : sur 23 cas, on note 1 mort, 1 pyélonéphrite, 7 rétrécissements, 2 fistules périnéales, 1 fistule recto-urétrale, 1 fistule vésico-urétrale avec calcul urétral, 1 phlegmon du périnée, 1 décalage, 1 désunion du périnée et 6 bons résultats.

Malheureusement, nous n'avons les résultats éloignés pour ces 6 cas que dans 2 cas ; une fois après trois mois, une autre après 5 ans (obs. TELTSCHER, n^o 32).

D'autres auteurs, sans citer d'observations, s'en déclarent partisans. Ce sont : HIGGINS, FINSTERER, TURNER, COUTTS, CABOT (1) et CIFUENTES (1).

Néanmoins, dans l'ensemble, il apparaît que la périnéotomie associée à la cystostomie n'est pas à recommander :

(1) 1^{er} Congrès Soc. Int. Uro., 1921. Disc.

elle ne met pas à l'abri des accidents infectieux, elle n'assure pas contre les rétrécissements et elle expose à des fistules périnéales. On a même constaté des fistules recto ou vésico-urétrales.

3° CYSTOSTOMIE + URÉTRORRHAPHIE CIRCULAIRE SUR SONDE A DEMEURE

Cette méthode appliquée à la réparation de l'urètre périnéal devait tenter les chirurgiens pour les ruptures de l'urètre membraneux.

La suture urétrale faite à l'abri de la dérivation des urines et sans la présence de la sonde à demeure accusée de nuire aux sutures urétrales, devait réussir pleinement. Mais là, comme pour l'urètre périnéal, la suture faite sur des tissus contus ou de vitalité douteuse et plus minces et plus friables encore que sur ce dernier, était précaire et les résultats ont fait, semble-t-il, abandonner cette méthode. Nous n'avons pu, en effet, trouver que 5 observations de cette méthode : 4 cas rapportés par PASTEAU et l'observation de RITCHIE (obs. n° 30). On note 2 rétrécissements, 2 cas douteux (obs. CHATON et obs. OTT) et 1 guérison avec bon résultat trois ans après.

D'autres auteurs (GAUB, PELKONEN (1), CH. GREENE CUSTOM), s'en déclarent partisans, mais n'apportent pas d'observations.

(1) *Acta Soc. Med. Fenn.*, 1927, in *Z. f. Uro.*, 1929, p. 818.

CONCLUSIONS CONCERNANT LE TRAITEMENT IMMÉDIAT DES RUPTURES DE L'URÈTRE MEMBRANEUX

Comme nous venons de le voir, le traitement immédiat comporte deux grands groupes : l'un où l'on ne fait pas de cystostomie : l'autre où l'on dérive les urines par cystostomie.

Dans le *premier groupe*, on trouve :

1° LE CATHÉTÉRISME AVEC SONDE A DEMEURE

Il comporte 2 accidents infectieux et 3 rétrécissements, sur 7 cas. Il faudra donc le limiter aux ruptures partielles et savoir qu'il faudra ultérieurement traiter le rétrécissement.

2° LA PONCTION HYPOGASTRIQUE

Ce n'est plus qu'une méthode d'exception.

3° LA PÉRINÉOTOMIE IMMÉDIATE AVEC SONDE A DEMEURE

Elle comporte 2 morts, 2 accidents infectieux, 2 rétrécissements, 2 insuccès sur 13 cas.

Elle nous semble trop grave et nous paraît devoir être abandonnée.

4° L'URÉTRORRHAPHIE CIRCULAIRE PRIMITIVE SANS CYSTOSTOMIE

Elle compte 2 morts sur 13 cas. Elle aussi, doit être abandonnée, d'autant que les résultats concernant l'urètre ne sont

pas parfaits (3 rétrécissements rapides et peu de résultats éloignés certains).

Dans le *deuxième* groupe, on trouve :

1° LA CYSTOSTOMIE SEULE

Elle compte sur 34 cas, 8 accidents infectieux locaux. Cela semble beaucoup. Mais nous avons déjà signalé la différence entre les chiffres de MÉROT : 6 accidents infectieux sur 10 cas et les nôtres : 3 accidents sur 24 cas. Elle ne met évidemment pas à l'abri des rétrécissements de l'urètre, qu'il faudra traiter ultérieurement.

2° LA CYSTOSTOMIE AVEC SONDE A DEMEURE

Sur 3 cas : 1 accident infectieux et 2 rétrécissements. Cela souligne l'inutilité de la sonde.

3° LA CYSTOSTOMIE ASSOCIÉE A LA PÉRINÉOTOMIE

Elle compte 1 mort, 2 accidents infectieux, 4 fois des fistules et 7 fois des rétrécissements sur 29 cas. La périnéotomie immédiate après cystostomie, hormis le cas d'infection du foyer de rupture urétrale, nous semble donc devoir être abandonnée.

4° L'URÉTRORRHAPHIE CIRCULAIRE AVEC CYSTOSTOMIE

Sur 5 cas, elle a donné 2 rétrécissements et 2 cas douteux. Il semble donc qu'on doive également l'abandonner.

En somme, hormis les rares cas de rupture légère où l'on pourra mettre une sonde à demeure, il faudra traiter les ruptures de l'urètre membraneux par la cystostomie sus-pubienne immédiatement et remettre à une date ultérieure la réfection de l'urètre rompu.

B. — TRAITEMENT DES COMPLICATIONS INFECTIEUSES IMMÉDIATES

Ces complications infectieuses qui étaient la règle autrefois, avant le traitement aseptique, sont devenues beaucoup moins fréquentes aujourd'hui.

Cependant, on en voit encore quelques cas, soit que le blessé ait négligé de se faire traiter immédiatement, soit même après traitement.

Nous en avons relevé 16 cas parmi les observations que nous avons rassemblées. Dans un des cas, il s'agissait d'une infiltration urineuse, vue à la 30^e heure (SORIA, obs. n° 35). Les 15 autres cas, étaient des complications après traitement. L'infection siégeait 4 fois dans la région prévésicale, 4 fois au périnée, 3 fois dans la cavité pelvienne ou la fosse iliaque, 3 fois dans le foyer de fracture et 1 fois dans la loge des adducteurs.

Les 4 cas d'infection prévésicale succédaient une fois à une ponction hypogastrique (obs. COVISA, n° 2, obs. 66) et 3 fois à une simple cystostomie (obs. BOUCHARD, MICHON, n° 1 et obs. 65). On a drainé ces collections suppurées en plaçant des drains dans l'espace prévésical.

Les 4 cas d'abcès périnéaux succédaient une fois à une périnéotomie avec sonde à demeure (obs. RICHE), 1 fois à une cystostomie associée à une périnéotomie avec sonde à demeure (obs. LEXER), enfin 2 fois à une simple cystostomie (obs. YOUNG, cas n° 3, obs. 51 et obs. QUENU).

On voit donc que la périnéotomie ne met pas à l'abri de complication infectieuse locale. Peut être la présence de la sonde à demeure n'est-elle pas étrangère à l'éclosion de cette infection. Le traitement de cette complication consiste en un débridement de la collection périnéale.

Par contre, on ne comprend pas très bien pourquoi la cystostomie a pu se compliquer d'infection périnéale.

Peut-être, par suite de la fracture du bassin, ayant déchiré

l'aponévrose moyenne, y avait-il un hématome périnéal communiquant avec l'hématome pelvien et le foyer de rupture urétrale qui aurait infecté cet épanchement. Peut-être, au contraire, l'hématome périnéal s'est-il infecté par voie cutanée ?

Quoi qu'il en soit, il faut ouvrir largement cette collection suppurée et la drainer, sans omettre de s'assurer qu'elle ne communique pas avec un foyer profond, qu'il faudrait alors également ouvrir.

Les 3 cas d'abcès pelviens ont succédé 1 fois à des cathétérismes répétés (obs. GAUTHIER et DOUILLET, obs. 6), 1 fois à une cystostomie + périnéotomie (obs. BINNEY, obs. 31), 1 fois à une cystostomie suivie de cathétérisme rétrograde (obs. BERTHELÉMY). Il y avait dans ce dernier cas, à la fois abcès pelvien et abcès de la fosse iliaque. Ces observations montrent le danger des cathétérismes dans les ruptures de l'urètre membraneux. On doit drainer ces collections suppurées par le bas. C'est ce que firent les auteurs précédents. On doit y adjoindre une incision iliaque, près de la crête iliaque en cas d'abcès de la fosse iliaque. GAUTHIER et DOUILLET associèrent à la périnéotomie une cystostomie, car leur malade n'en était pas porteur. Cette pratique est discutable. On peut se demander, en effet, s'il est sans danger d'aller ouvrir la vessie dans des espaces pré-vésicaux infectés et de faire des manœuvres de décollement près du péritoine prévésical. La seule incision périnéale de drainage peut sembler suffisante. On rejetterait à plus tard l'opération de dérivation des urines pour traiter les lésions de l'urètre.

Les 3 cas d'ostéomyélite fracturaire ont succédé, l'un à une urétroplastie (obs. GRUNBERG), les deux autres à une simple cystostomie (obs. HEITZ-BOYER et obs. BONAMY, n° 2, obs. 46). Ces complications sont ennuyeuses, parce que longues à guérir. Il faut drainer le foyer de fracture, enlever les esquilles libres vouées à la nécrose, désinfecter le foyer

de fracture avant de tenter quelque opération réparatrice que ce soit.

L'abcès de la loge des adducteurs enfin, avait succédé à une simple cystostomie (obs. MICHON, n^o 2).

Nous ne pensons pas que l'infection de l'hématome des adducteurs soit dûe à la cystostomie. Ce type d'infection se traite par l'incision et le drainage.

En somme, nous voyons que des complications infectieuses peuvent survenir même après un traitement immédiat bien conduit. Elles semblent dues souvent à la septicité normale du canal urétral rompu qui s'ouvre dans le foyer cruorique. Elles semblent aussi favorisées par des tentatives intempestives de sondage. Elles ont également souvent succédé à des cystostomies. Aussi faudra-t-il, ainsi que nous l'avons vu, soigner tout particulièrement l'établissement et l'entretien de la cystostomie dans ces cas de rupture de l'urètre avec fracture du bassin.

Quant au traitement de ces infections, il consiste essentiellement en incision, mise à plat et drainage de ces collections suppurées.

Les interventions réparatrices sur les lésions urétrales ou sur les séquelles de ces infections, ne devront bien entendu se faire que tardivement, quand ces foyers seront totalement désinfectés.

C. — TRAITEMENT DES LÉSIONS SECONDAIRES DE L'URÈTRE MEMBRANEUX ROMPU

Les lésions cicatricielles de l'urètre membraneux rompu, sur lesquelles on aura à intervenir secondairement sont un peu variables selon que l'on a traité la rupture immédiatement par un des procédés que nous avons exposés, ou que l'on n'a pas institué du tout de traitement immédiat.

Dans le premier cas, si l'on a fait une cystostomie, l'urètre va se cicatriser à l'abri de l'écoulement des urines et le canal pourra être complètement obstrué par un callus cicatriciel. Si la rupture n'était pas complète, il pourra persister un pertuis où l'urine s'écoulera. D'autre part, si des interventions ont été faites sur le périnée, il pourra exister dans cette région des fistules ou des oblitérations des bouts urétraux qui nécessiteront des opérations un peu particulières.

Par contre, dans certains cas, la lésion urétrale reproduira malgré traitement — cathétérisme par exemple — le type lésionnel réalisé spontanément chez les malades privés de traitement immédiat.

Chez ces derniers, en effet, le cours de l'urine ayant repris après la phase de rétention, le canal urétral conserve toujours plus ou moins sa perméabilité, mais est le siège d'un rétrécissement d'étendue variable et plus ou moins serré qui se rapproche beaucoup anatomiquement du callus cicatriciel qui se forme dans l'urètre rompu après cystostomie.

Ces rétrécissements cicatriciels traumatiques seront donc opérés comme ceux qui succèdent à la cicatrisation des urètres sous le couvert de la dérivation des urines. Ils peuvent eux aussi, comme les précédents, s'accompagner de lésions infectieuses, telles que les fistules dont le traitement sera un peu particulier.

Nous allons étudier successivement les opérations que l'on peut exécuter pour traiter les lésions cicatricielles de l'urètre

chez les malades qui ont été cystostomisés et chez ceux qui ne l'ont pas été. — Nous citerons ensuite brièvement les méthodes que l'on a employées pour traiter les complications: fistules périnéales, uréthro-rectales, etc... qui peuvent accompagner les lésions urétrales.

I. — Opérations faites sur les lésions urétrales des malades cystostomisés lors de l'accident

Ces opérations sont souvent fonction des lésions rencontrées. Le callus peut, en effet, être plus ou moins épais, plus ou moins sténosant. L'opération, qui a pour but essentiel, de rendre au canal son calibre normal et sa continuité, sera donc plus ou moins importante selon la lésion.

C'est ainsi qu'on a été amené à pratiquer les interventions suivantes.

A. — CATHÉTÉRISME ET DILATATION

Une cystostomie ayant été faite lors de l'accident (pour rétention d'urines avec urétrorrhagie sans tentative de cathétérisme), on est tout à fait étonné quelques jours plus tard de pouvoir passer aisément une sonde dans le canal. Il s'agissait alors probablement d'une rupture muqueuse qui s'est cicatrisée sans laisser de lésions résiduelles.

Dans d'autres cas, on trouvera au cathétérisme un rétrécissement, simple ressaut qui n'arrête pas le cathéter.

De toute manière, que ce soit avec ou sans rétrécissement perceptible, il faudra dilater ces malades pendant quelque temps au moins.

Nous avons rassemblé 8 cas traités de la sorte. Deux cas sont rapportés par MEROT : le cas 2 de MICHON où le cathétérisme fut suivi d'un bon résultat ; le cas de BERTHELEMY où les dilatations faites par voie rétrograde s'accompagnèrent d'accidents infectieux : abcès pelvien et orchite et où 9 mois après, on constata un décalage. Le cas d'UTEAU, rapporté

par CHEVEREAU est analogue. Le rétrécissement eut tendance à se reproduire : il fallut rouvrir la vessie. Les 4 cas que nous rapportons sont les cas de YOUNG (cas n° 8 obs. 42) où une sonde 28, passa sans difficulté, de de HARVEN (cas n° 1 obs. 43) où un Béniqué 44, fut facilement introduit, du Professeur LEGUEU (obs. 44) où l'on retrouva un rétrécissement en bride n'admettant qu'un n° 19 et où l'on pût monter jusqu'au Béniqué 55, et de PASTEAU (obs. 41) où l'on plaça d'emblée une bougie de calibre moyen. Ces 4 cas s'accompagnèrent de bons résultats : la dilatation permit d'atteindre un bon calibre pour l'urètre. Mais ce calibre, une fois atteint, peut-il être considéré comme définitif ? Nous ne le savons pas. Nous n'avons malheureusement pas de résultats éloignés précis concernant les cas précités. Nous n'avons pu en effet retrouver le malade du Professeur LEGUEU. YOUNG, dit bien que son malade urine normalement. De HARVEN note aussi une miction normale un an après. PASTEAU déclare qu'il n'a pas constaté de rétrécissement 4 mois après le cathétérisme. Mais ils ne citent aucun le chiffre du calibre urétral. Or, nous avons constaté chez certains de nos blessés une miction d'aspect normal malgré un rétrécissement constaté à l'exploration. Nous croyons donc qu'il est prudent de surveiller le calibre urétral de ces malades.

B. — URÉTROTONIE INTERNE

Dans certains cas, le rétrécissement urétral se laisse mal dilater. On peut alors recourir à l'urétrotomie interne qui permettra de pousser plus loin les dilatations.

Ce fut le cas pour le malade de GAUTHIER et DOUILLET (obs. 6), où l'urétrotomie interne permit d'aller jusqu'au Béniqué 44 et même de guérir des fistules périnéales consécutives à une périnéotomie pour abcès pelvien.

Il en fut de même pour la cas BEAUDINET, cité par MARION où une urétrotomie interne permit de se débarrasser d'une bride siégeant dans l'urètre postérieur et gênant la dilatation.

C. — FORAGE

Le procédé qui porte ce nom a été imaginé et utilisé uniquement par MICHON. Il l'a employé trois fois. Ses trois observations sont rapportées une par MEROT (obs. MICHON n° 1) et les deux autres par CHEVEREAU (obs. MICHON n° 3 et 5). Ce procédé consiste à introduire un doigt par l'orifice cervical dans l'urètre prostatique jusqu'au rétrécissement. Par le méat, on introduit un Béniqué qui vient buter contre le rétrécissement. Puis, guidé par le doigt cervical, on effondre au Béniqué le diaphragme qui obstrue le canal. On peut alors passer une sonde à demeure et faire des dilatations ultérieures. C'est donc là un procédé simple, permettant d'éviter la périnéotomie. Mais il n'est applicable qu'aux callus peu épais (2 ou 3 millimètres). Dans les cas de rétrécissement plus épais, ou bien le Béniqué ne pourrait effondrer l'obstacle ou bien il pourrait amorcer une fausse route en dérapant sur l'obstacle.

Dans les trois cas de MICHON, les résultats ont été bons. Dans le premier cas, 6 mois après, on a passé une bougie n° 20 malgré un décalage. Dans le deuxième, après 4 mois de sonde à demeure, on a un bon résultat. Dans le troisième, un an après, on a un calibre bougie n° 20. Mais nous voyons qu'il faut laisser la sonde à demeure longtemps (4 mois dans un cas, 2 mois dans l'autre).

Néanmoins, ce procédé nous semble convenir parfaitement aux rétrécissements peu épais.

D. URÉTROTONIE EXTERNE

C'est la plus simple des opérations par voie périnéale. Elle consiste dans la section du rétrécissement urétral après

sa découverte et son repérage. Pour repérer ce rétrécissement urétral ou bien on le cathétérise après ouverture de l'urètre antérieur en aval du rétrécissement, ou bien, en cas de rétrécissement incathétérisable, on repère ses deux extrémités par deux cathéters passés l'un par le méat, l'autre par la bouche de cystostomie. Dans le premier cas, on coupe sur le conducteur passé dans le rétrécissement. Dans le second cas, on coupe entre les deux extrémités du cathéter. Puis dans les deux cas, on passe une sonde d'un bout urétral à l'autre. On peut ensuite fermer ou laisser ouvert le périnée.

Cette technique surtout pratiquée jadis, a le gros défaut de laisser persister le tissu cicatriciel et par suite, de favoriser la récurrence du rétrécissement. On tend à lui substituer la résection du tissu cicatriciel et la mise en place d'une sonde à demeure. Si l'on referme le périnée, on réalise alors la réfection de l'urètre par les parties molles que nous décrivons ultérieurement.

Nous avons rassemblé 8 cas opérés par urétrotomie externe. Malheureusement certaines observations sont imprécises et nous ne savons pas s'il y a eu ou non résection du tissu cicatriciel. De même, il n'est pas toujours facile de savoir si le périnée a été refermé. Dans l'observation de HERCZEL, rapportée par MEROT, on a fait une urétrotomie externe avec périnée laissé ouvert. Le résultat urétral aurait été bon. Dans le cas de REYNARD (obs. 48), l'urètre bulbaire une fois ouvert, on a pu passer par le pertuis en apparence rétréci une sonde n° 23. Dans le cas du Professeur LEGUEU (obs. 49), le périnée a été laissé ouvert. On a dilaté jusqu'au Béniqué 43. Dans le cas de STOBBAERTS (obs. 53) après résection du rétrécissement, on a mis une sonde à « frottement dur » dans l'urètre postérieur. On ne sait pas si le périnée a été laissé ouvert. Dans les deux cas de BONAMY (obs. 45 et 46), après incision du callus par voie périnéale, comme on ne trouvait pas le bout urétral supérieur, on a effondré le tissu cicatriciel qui l'obstruait avec le Béniqué

rétrograde. On a pu ainsi passer une bougie n° 20. Dans le cas de RAFIN (obs. 47), on a réséqué le callus et laissé le périnée ouvert. Enfin, dans le cas du D^r FEY (obs. 69), on a effondré le rétrécissement au Béniqué rétrograde et fermé le périnée.

Les résultats immédiats sont bons. Malheureusement, nous n'avons de résultats éloignés que pour quelques malades. Le blessé de STOBBAERTS fit six semaines après une récurrence de son rétrécissement et on dut lui faire une nouvelle résection suivie d'urétrorrhaphie (?). Quant au blessé de RAFIN, quatre ans plus tard, il présentait une récurrence de son rétrécissement. Ces résultats sont donc peu encourageants. Par ailleurs puisqu'on opère sous le couvert d'une cystostomie et en tissu non infecté, nous ne voyons pas pourquoi, après résection du callus, on ne refermerait pas la périnée. Cela évite une perte de temps, la cicatrisation du périnée se faisant par première intention, évite l'ennui d'une plaie périnéale à traiter et la possibilité de fistule périnéale. Par contre, si les tissus sur lesquels on opère ont été infectés (abcès périnéal, pelvien ou pré-vésical) il est plus prudent, pour éviter un abcès qu'il faudrait ouvrir, ou bien de laisser le périnée ouvert, ou bien de le drainer. La fermeture du périnée sur la sonde à demeure réalise la réfection de l'urètre par les parties molles du périnée que nous envisagerons tout-à-l'heure. Mais auparavant, nous étudierons la réfection de l'urètre par urétrorrhaphie circulaire.

E. — URÉTRORRHAPHIE CIRCULAIRE APRÈS RÉSECTION DU CALLUS

Celle-ci consiste, après résection du rétrécissement cicatriciel à suturer les deux extrémités urétrales, bout-à-bout sur une sonde à demeure qu'on enlève ensuite. Mais pour cela, une fois le callus enlevé, il faut rapprocher les deux bouts urétraux écartés. Il faut donc les mobiliser. Le

bout postérieur est au bec de la prostate. Il faut donc amener cette dernière vers le bas. Pour cela, on pourrait recourir à la manœuvre de Rochet : la désinsertion de l'aponévrose moyenne. J. QUENU l'a fait une fois et Rochet l'a fait plusieurs fois. Mais souvent cette manœuvre ne saurait suffire car l'hématome ayant envahi les espaces pré- et latéro-prostatiques, quelquefois les espaces pré-vésicaux, et s'étant cicatrisé en un tissu fibreux solide, la prostate est solidement fixée dans le petit bassin, on ne peut la mobiliser. On pourra alors songer à mobiliser le bout antérieur. C'est dans ce cas qu'on pourra sectionner l'aponévrose moyenne qui s'oppose à l'ascension du bout antérieur. Mais cette manœuvre va rendre bien difficile l'urétrorrhaphie qui se passera au fond d'un puits, dans une région de coudure urétrale naturelle avec un bulbe qui cache en partie le bout urétral inférieur. Nous croyons donc parfaitement possible cette urétrorrhaphie, mais dans le cas de callus de petite dimension (1 à 2 centimètres environ) avec des tissus environnants encore souples.

Par contre, dans les cas d'écart de 3 à 4 centimètres avec tissu fibreux infiltrant les régions péri-urétrales, nous ne voyons pas comment on pourrait réaliser la mobilisation urétrale et surtout comment on pourrait placer des fils dans ce tissu fibreux où l'on ne distingue plus guère de détail anatomique normal. Le Professeur MARION pratique l'urétrorrhaphie fréquemment. Nous regrettons de n'avoir pas eu le temps de relever ses observations. Elles eussent certainement éclairé d'un jour nouveau cette question de l'urétrorrhaphie de l'urètre membraneux. Le Dr FÉY l'a peu pratiquée. Dans la plupart des cas qu'il a opéré, il n'a pu la réaliser et a fait une réfection de l'urètre par les parties molles du périnée. SERÈS (1) déclare pratiquer l'urétrorrhaphie mais n'apporte pas d'observation.

Nous avons cependant relevé dans la littérature 9 cas d'urétrorrhaphie circulaire : deux rapportés par MEROT,

(1) 1^{er} Congrès Soc. Int. Uro., 1921. Disc.

1 par CHEVEREAU et 6 par nous-même. MEROT cite les cas d'HEITZ-BOYER et de QUENU. Ce dernier dut faire une manœuvre de Rochet. CHEVEREAU rapporte le cas de CHATON. STOBBAERTS parle d'un « abouchement des bouts urétraux en tissu sain ». S'agit-il bien d'une urétrorrhaphie ?

Quant aux résultats, ils sont difficiles à apprécier. Le cas de FEY (obs. 54) est un échec : une urétrorrhaphie consécutive n'a pas empêché le rétrécissement de se reproduire et d'amener la mort. Le cas de TRISTANT (obs. 52) fut ainsi un échec : on dut réintervenir, réséquer le rétrécissement reproduit et refaire l'urètre par suture des parties molles.

Le cas de J. QUENU, se compliqua de lithiase rénale. Nous n'avons par ailleurs, de résultat éloigné que pour trois malades, le malade de J. QUENU revu un an après, a un urètre qui admet le Béniqué 46 ; le malade de CHATON, revu trois ans après, a un bon résultat (mais l'auteur n'indique pas le calibre) ; le malade de YOUNG (cas n^o 3 obs. 51) a un urètre qui admet une sonde ordinaire. Dans les autres cas, il n'est pas fait mention des résultats éloignés.

Certes, l'urétrorrhaphie est séduisante. Reconstituer l'urètre, lui rendre son revêtement muqueux sur toute sa longueur, lui restituer son calibre en abouchant des extrémités urétrales normales est un but dont l'atteinte est pour le chirurgien une source de satisfaction. Mais une urétrorrhaphie faite sur des tissus encore fibreux, sans affrontement parfait, avec des fils qui coupent, n'est qu'un trompe-l'œil, et sans nul doute les mauvais résultats enregistrés parfois sont dus à ces opérations imparfaites.

Il nous semble qu'il vaut mieux dans ces cas, renoncer carrément à l'urétrorrhaphie et faire une réfection par les parties molles qui au moins, ne donnera pas la sécurité trompeuse d'une anastomose urétrale, évoluant parfois insidieusement vers le rétrécissement, alors que le chirurgien, confiant dans son intervention, aura abandonné son malade sans surveillance, ni dilatations urétrales.

F. — RÉFECTION DE L'URÈTRE PAR SUTURE DES PARTIES MOLLES
DU PÉRINÉE SUR SONDE A DEMEURE

Lorsque le callus a été réséqué, il reste entre les deux bouts urétraux une perte de substance qu'il faut combler. Pour ce faire, les chirurgiens ont eu l'idée de refermer sur une sonde à demeure le périnée, créant ainsi un canal musculo-celluleux qui, moulé sur la sonde et plus tard calibré par le passage des béniqués, se recouvrira d'épithélium et réunira les deux parties restées normales de l'urètre.

Nous avons rassemblé 17 observations de malades opérés de la sorte, dont 3 rapportées par MEROT (obs. TOUTOUZ, obs. PLISSON, obs. GUIBAL), et une par CHEVEREAU (obs. MICHON, n° 4). Parmi ces 17 cas, l'un (obs. GUIBAL) est une réfection précoce (6^{me} jour de la rupture), les autres sont plus tardives. Un autre (obs. 59) correspond à une cystostomie associée à une périnéotomie. Un autre (obs. 60) répond à une réfection faite en tissu encore infecté. L'observation de De HARVEN (n° 4, obs. 57) est une deuxième réfection sur une sonde pour rétrécissement fistuleux consécutif à un premier essai de réfection urétrale. L'observation de TRISTANT (obs. 52) est une réfection après échec d'une urétrorrhaphie. Les deux observations de YOUNG sont (cas n° 3, obs. 51) une réfection pour fistule périnéale avec rétrécissement après cystostomie et périnéotomie, et (cas n° 6, obs. 37) une réfection après échecs de trois urétrotomies externes (rétrécissement fistuleux). Les autres cas correspondent à des rétrécissements après cystostomie.

Ainsi que nous le voyons, certaines de ces interventions ont été un peu atypiques.

Quant aux résultats, nous avons noté : une mort (obs. 60) survenue 5 ans après l'opération. C'est la réfection faite en tissu encore infecté. Nous avons su par son médecin, le Dr LABADIE, médecin-chef du sanatorium de Crevecœur

qu'il était mort de tuberculose pulmonaire. La cause de sa mort ne paraît donc pas avoir été liée à des troubles urétraux. Nous avons en outre trouvé deux rétrécissements : l'un (obs. 59) correspond à un urètre refait après une périnéotomie et n'ayant pas été dilaté depuis son départ de l'hôpital. Revu 7 ans après ce blessé avait un rétrécissement filiforme. Nous avons pu dilater son canal progressivement jusqu'au Béniqué 36. L'autre, correspond à un blessé qui avait négligé de se faire dilater pendant 6 à 8 mois (obs. 61). Quant aux autres, ils présentent de bons calibres urétraux : Béniqué 52 (obs. 63) deux ans après, Béniqué 44 trois ans après (obs. 62), Béniqué 41, quatre ans après (obs. 61). L'opéré du Professeur LEGUEU (obs. 58) nous donne de ses nouvelles dix-sept ans après son opération. Il urine bien ; il ne présente aucun trouble urinaire. Malheureusement, nous ne connaissons pas son calibre urétral, ce blessé n'ayant pas jusqu'ici répondu à nos convocations. Des trois opérés de De HARVEN, l'un a un calibre Béniqué 44 quatre ans après l'opération, les deux autres ont de bons résultats deux ans et trois ans après l'opération. L'opéré de TRISTANT a un calibre sonde 18, un an après. Les deux opérés de YOUNG, l'un (cas n° 4, obs. 36), écrit un an après qu'il urine bien et qu'on n'a pas relevé de rétrécissement, l'autre (cas n° 6, obs. 37), accuse une bonne miction un mois après l'opération.

L'ensemble des résultats serait, donc assez favorable. Nous pensons qu'il ne faut pas croire qu'une bonne miction est l'indice absolu de l'absence de rétrécissement. Nos malades (obs. 59, 61 et 69), urinaient bien et ne paraissaient avoir aucune lésion urétrale. Nous avons été surpris de leur trouver des rétrécissements dont l'un était filiforme et n'avait pas été dilaté depuis sept ans.

Aussi pensons-nous qu'il faut absolument surveiller les malades opérés par ce procédé et les engager à se soumettre à des dilatations suivies. Moyennant quoi nous pensons qu'ils pourront conserver un bon urètre et éviter de graves complications.

Par contre, nous avons relevé trois fois des complications de pyélonéphrite suppurée dont deux calculeuses (obs. 62 et 63) et deux fois l'impuissance.

En somme, ce procédé pour n'être qu'un moyen de fortune, nous semble donner des résultats honorables à condition de surveiller l'urètre ainsi reconstitué. Il conviendra au cas où l'urétrorrhaphie circulaire sera inapplicable.

G. — URÉTROPLASTIE CUTANÉE APRÈS URÉTROSTOMIE

C'est le procédé de PASTEAU et ISELIN, appliqué à l'urètre membraneux. Là encore, plus que dans le cas de rupture récente, il nous paraît bien difficile à réaliser : la prostate tient solidement dans le bassin. Il faudrait faire une manœuvre de Rochet pour l'abaisser et encore peut-être n'y parviendrait-on pas. Par contre, on pourrait invaginer la peau progressivement vers le bout postérieur. Là, encore nous émettons un doute sur la bonne tenue de calibre de cet orifice qui ne réalisera pas les conditions fixées par PASTEAU et ISELIN, une stomie en tissu souple par affrontement de muqueuse urétrale saine et de peau intacte. Nous n'avons d'ailleurs pas trouvé de cas traité par ce procédé.

H. — GREFFES

L'idée de remplacer la partie de canal absente par une greffe devait tenter les chirurgiens. De fait, certains essais furent faits. Dans le traitement des lésions secondaires de l'urètre membraneux après cystostomie, nous avons noté deux cas de greffes : l'un avec greffe appendiculaire (obs. LEXER), qui aurait donné un bon résultat vérifié à l'urétroscopie, l'autre avec greffe de fascia lata (obs. BRENNER : obs. 40), chez un enfant de 4 ans 1/2 qui aurait donné un bon résultat trois ans après, (sonde n° 8).

Mais on peut se demander s'il n'y a pas eu élimination ou résorption de la greffe et cicatrisation du canal comme après réfection par les parties molles du périnée.

De même GAYET tenta des greffes dermo-épidermiques pour des rétrécissements. GRUMBERG signale des tentatives de greffes veineuses. Peut-être a-t-on essayé des greffes artérielles ?

Quoi qu'il en soit, ce ne sont encore là que des tentatives. Il est difficile de dire ce qu'il en résultera. Et à l'heure actuelle, il nous paraît encore impossible de préciser les indications de cette méthode.

Signalons des techniques qui pour n'avoir pas été utilisées pour les pertes de substance de l'urètre membraneux, seraient peut-être susceptibles de l'être un jour. Ce sont les greffes cutanées à lambeaux, soit à lambeau rabattu secondairement (méthode MICHON pour les fistules uréthro-rectales *J. d'Uro.* 1912), soit à lambeau rabattu immédiatement (méthode GARDINI pour les pertes de substance de l'urètre périnéal. *Soc. Int. d'Urol.* 1921).

II. — Opérations faites sur les lésions urétrales des malades non cystostomisés lors de l'accident

Ces lésions consistent essentiellement en *rétrécissement* de l'urètre. Ce dernier peut attirer l'attention par les troubles qu'il cause plus ou moins longtemps après la rupture. P. BAZY, LEGUEU et d'autres ont rapporté des cas de rétrécissement membraneux tardif vus 10 ans, 20 ans après l'accident ou même plus.

Quoi qu'il en soit, précoce ou tardif, le rétrécissement membraneux doit être traité selon le même principe que le rétrécissement constaté après cystostomie.

La *dilatation* aidée ou non par l'*urétrotomie interne*. La section par voie périnéale (urétrotomie externe). La résection

du rétrécissement avec réfection de l'urètre, soit par fermeture spontanée du périnée laissé ouvert, soit par suture du périnée sur sonde, soit par urétrorhaphie circulaire. Il n'est pas jusqu'au greffes ou aux urétroplasties qui n'aient été essayées. Ces interventions ont été faites avec ou sans cystostomie.

A. — LES DILATATIONS ET LES URÉTROTOMIES INTERNES

Elles ont été faites le plus souvent sans cystostomie. Cependant PLESCHNER (obs. 2), fit précéder ses dilatations d'une cystostomie. Cela peut avoir pour but de mettre le rétrécissement au repos pendant le traitement.

Les résultats en sont variables. DESNOS eut un échec, ANDRÉ un succès, PLESCHNER une amélioration.

Quant aux urétrotomies internes, PASTEAU note un succès et un échec, MEROT un échec (obs. REYNARD) et deux succès (obs. BEAUDINET et FONTENY) où l'urétrotomie permit de continuer les dilatations.

B. — URÉTROTOMIE EXTERNE

C'est une technique qui a été surtout employée jadis. Néanmoins COVISA en 1921, en rapporte 3 cas (obs. 66, 67, 68)

On tend à lui substituer aujourd'hui la résection du rétrécissement et la réfection de l'urètre par un des procédés signalés précédemment.

PASTEAU en 1921, rapportait 8 cas d'urétrotomie externe ; il notait 4 échecs, un résultat moyen et trois bons résultats. Dans l'observation de NOGUES (obs. 10), que nous citons, le résultat fut mauvais.

COVISA eut deux fois un bon résultat : une fois, Béniqué 46, trois mois après, la deuxième fois Béniqué 40, un mois après. Quant au troisième, il y eut récurrence et après la deuxième

urétrotomie il y eut de la lithiase vésicale : par contre le calibre était de Béniqué 50.

Dans l'ensemble, les résultats ne paraissent pas excellents et on doit préférer la résection du rétrécissement.

C. — RÉSECTION DU RÉTRÉCISSEMENT ET RÉFECTION DE L'URÈTRE

Cette opération consiste à enlever le tissu cicatriciel qui constitue le rétrécissement et l'entoure et à ne plus laisser que deux bouts d'urètre sain. On reconstitue ensuite le canal par les procédés que nous avons indiqués.

Cette réfection se fait actuellement à l'abri de la dérivation des urines par cystostomie. Mais il n'en a pas toujours été ainsi.

Nous étudierons ces diverses méthodes successivement

1^o Réfection de l'urètre par suture circulaire

Elle a été faite 12 fois, 8 fois avec cystostomie et 4 fois sans cystostomie.

a) *Avec cystostomie :*

ROCHET, l'a faite 4 fois (en s'aidant de sa manœuvre pour mobiliser la prostate). Il a obtenu les résultats suivants : une fois, une fistule recto-urétrale qu'il dut opérer et un calibre 20, un an après. La deuxième fois, rétrécissement léger et calculs urétraux, avec deux ans plus tard un calibre 16. La troisième fois, un ressaut à l'explorateur 18, quatre mois plus tard et la quatrième fois, pas de rétrécissement (sans autre précision).

PASTEAU rapporte les 3 cas de BECKEL, LEFUR et MARION, qui ont donné de bons résultats.

CHEVEREAU cite le cas de BLANCHOT où la bougie 13 passe avec un léger ressaut.

Les résultats ne sont donc pas mauvais, mais il semble qu'il faille cependant surveiller ces urètres qui ont un peu tendance à se sténoser.

b) *Sans cystostomie :*

Cette méthode semble abandonnée à cause de la présence, préjudiciable aux sutures, de la sonde à demeure.

ROCHET l'a fait deux fois. Il note une fois un calibre 18, deux ans après et la deuxième fois de bons résultats deux mois après.

PASTEAU rapporte les deux cas de MOLLIÈRE et de HEUSSNER qui furent des succès.

CIFUENTÈS (1) la préconise également.

Mais on n'est pas renseigné sur les résultats éloignés qui semblent les seuls à compter dans cette chirurgie urétrale.

2° Réfection de l'urètre par les parties molles du périnée avec ou sans suture du périnée

Elle peut, elle aussi, s'accompagner ou non de cystostomie. Avec cystostomie, nous connaissons l'opéré du Dr FEY (obs. 69). Il semble actuellement être atteint de décalage ou de rétrécissement.

Sans cystostomie, nous connaissons les trois cas rapportés par MEROT (obs. PILLET, GAYET et SCYPIORSKI), qui eurent de bons résultats immédiats.

3° Réfection de l'urètre par greffes ou plastie

Ces cas sont très rares. PASTEAU cite l'observation de Paul DELBET qui fit une urétroplastie cutanée qui donna de bons résultats. MEROT cite l'observation de GRUMBERG, où une urétroplastie échoua ainsi qu'une greffe veineuse.

(1) 1^{er} Congrès Soc. Int. Uro., 1921. Disc.

*
* *

En somme :

Pour les rétrécissements qui suivent les ruptures de l'urètre non traitées tout comme pour ceux qui se développent après cystostomie, nous voyons qu'il faudra tout d'abord recourir aux dilatations aidées ou non par une urétrotomie interne, et qu'en cas d'échec, il faudra recourir à la résection du rétrécissement puis à la réfection de l'urètre manquant. Cette réfection se fera par urétrorrhaphie circulaire quand cette dernière est possible, par suture des parties molles du périnée sur sonde à demeure au cas contraire. De plus, la réfection de l'urètre se fera toujours sous le couvert de la dérivation des urines par cystostomie qu'on établira avant d'intervenir sur le périnée.

III. — Opérations faites sur les lésions qui accompagnent le rétrécissement urétral.

Nous serons brefs sur ce chapitre car il s'écarte un peu du but essentiel de ce travail.

Ces lésions consistent en :

1^o *Fistules* : soit périnéales, soit uréthro-rectales, soit uréthro-vésicales. Elles peuvent même communiquer avec un foyer d'*ostéite*.

2^o *Calculs* urétraux et vésicaux.

3^o *Distension sphinctérienne* avec incontinence.

A. — FISTULES

On leur oppose comme traitement l'exérèse totale du trajet fistuleux avec réfection de l'urètre atteint par un des procédés précités (exemple : réfection par les parties molles. COLSTON, YOUNG).

a fait son procédé d'abaissement du rectum. On pourrait utiliser également le procédé de MICHON.

B. — CALCULS

Il s'extraient par taille vésicale, et périnéale. Quand ils existent, ils nous semblent être indication absolue à examen rénal. Ils pourraient en effet coexister une lithiase rénale absolument silencieuse.

C. — DISTENSION SPHINCTÉRIENNE

Elle est justiciable de la sphinctéroplastie. YOUNG en rapporte un cas (obs. 39), où une double plastie sphinctérienne vésicale et urétrale fit cesser une incontinence.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LE TRAITEMENT DES LÉSIONS SECONDAIRES DE L'URÈTRE MEMBRANEUX ROMPU

Le traitement à adopter nous semble devoir être fonction des lésions rencontrées.

Qu'il s'agisse donc d'un rétrécissement après cystostomie ou sans cystostomie, il faudra d'abord essayer les *dilatations* avec ou sans l'aide d'une *urétrotomie interne*. Si, elles sont insuffisantes ou si le cathétérisme est impossible, il faudra alors procéder de la manière suivante :

1^o Établir une *cystostomie*, si celle-ci n'existait pas.

2^o Explorer le rétrécissement sous anesthésie (l'urétrographie, comme nous le verrons, nous semble insuffisante) en plaçant un Béniqué dans l'urètre antérieur. Si le rétrécissement est peu épais, on pratiquera le *forage* de MICHON qui pourra éviter ainsi une périnéotomie.

3^o S'il résiste, on procède à la *périnéotomie* et à la *résection* du rétrécissement. Puis, selon l'étendue de l'urètre à reconstituer, on fera : soit une *urétrorrhaphie circulaire*, soit une réfection par *suture des parties molles* du périnée sur sonde à demeure.

Les urétroplasties ou les greffes ne sont pas encore assez pratiquées pour qu'on puisse les recommander dès maintenant.

Enfin, on traitera en même temps ou ultérieurement les complications : fistules, calculs, etc..., s'il s'en trouve.

DEUXIÈME PARTIE

TECHNIQUE DE LA RÉSECTION DU RÉTRÉCISSEMENT CICATRICIEL ET DE LA RÉFECTION DE L'URÈTRE PAR LA SUTURE DES PARTIES MOLLES DU PÉRINÉE SUR SONDE URÉTRALE A DEMEURE.

Nous avons établi cette technique et fait dessiner les planches qui la figurent en nous aidant des constatations que nous avons pu faire en aidant le Dr FEY à opérer un malade, des dissections et exercices opératoires que nous avons fait sur le cadavre, des planches qui illustrent l'article de YOUNG et des protocoles opératoires que nous avons pu lire.

Malheureusement, nous n'avons pas eu l'occasion depuis que nous avons établi cette technique, d'opérer un blessé atteint de rupture de l'urètre membraneux. Nous ne pouvons donc affirmer la possibilité pratique de tous les détails techniques que nous avons cités. Ils nous paraissent logiques et réalisables, mais seule la consécration de l'exécution pratique permettra de fixer définitivement cette technique.

*
* *

Le malade est placé dans la position de la taille. Le périnée les organes génitaux externes et l'orifice de cystostomie doivent être soigneusement iodés. L'orifice de cystostomie doit rester constamment accessible dans le champ opératoire.

1^{er} temps : Incision cutanée

Nous faisons une incision périnéale combinée, qui se compose d'une incision transversale, légèrement concave en arrière, allant d'un ischion à l'autre et passant à 2 centimètres environ en avant de l'anus, et d'une incision longitudinale médiane, branchée perpendiculairement sur la première, de longueur variable, selon l'étendue de l'urètre périnéo-bulbaire que l'on veut découvrir. Cette dernière, de 2 à 3 travers de doigt d'ordinaire, pourra être prolongée à volonté.

Cette incision, en « arbalète » rappelle l'incision en « Y » renversé de YOUNG.

Elle a pour but d'utiliser à la fois l'avantage de l'incision transversale pré-rectale pour découvrir le bec et la face postérieure de la prostate, repère précieux comme nous le verrons, et celui de l'incision médiane longitudinale pour découvrir et mobiliser le cas échéant l'urètre antérieur.

Cette incision combinée a été utilisée par plusieurs auteurs (YOUNG, FEY, DE HARVEN, etc.), quelquefois avec de légères variations de forme.

Par contre, d'autres chirurgiens ont cru pouvoir se contenter d'une seule de ces incisions : incision médiane, prolongée jusqu'à 2 centimètres en avant de l'anus (GUYON, BARLING, COLSTON, YOUNG, MARION), ou incision pré-rectale (TIXIER, RICHE, LEGUEU, ROUX). L'incision médiane nous paraît peu commode pour découvrir la prostate et l'urètre membraneux, de même que pour décoller le rectum et exposer les régions latérales où il faudra travailler. Par contre, elle expose admirablement la région du bulbe urétral.

L'incision pré-rectale seule a pour défauts les qualités de la précédente. Certes, on pourrait à la rigueur s'en contenter pour opérer dans la région membraneuse sur laquelle

elle donne un accès fort commode. Elle avait été proposée par DEMARQUAY, dès 1858, pour aborder la prostate. Elle fut utilisée ultérieurement par des chirurgiens anciens tels RELIQUET.

Mais on est cependant gêné par le bulbe qu'il faut relever et récliner. Et s'il faut décoller l'urètre antérieur ou l'inciser pour aller rechercher sa lumière, on est alors contraint de recourir à l'incision médiane.

Cette incision cutanée se répare facilement et bien que constituée par des lambeaux à pointe, donne peu de sphacèle.

2^e temps : incision des plans superficiels, des muscles bulbo-caverneux, du raphé ano-bulbaire et du muscle recto-urétral. Décollement recto-urétro-prostatique.

Ce deuxième temps est le temps de découverte et d'exposition des lésions.

Les deux lambeaux antérieurs ayant été un peu disséqués, on voit devant soi le rideau des deux muscles bulbo-caverneux, se rejoignant sur la ligne médiane et cachant le bulbe. On incise ce raphé musculaire, longitudinalement, sur 2 à 3 centimètres, pour découvrir le bulbe. On récline de chaque côté les deux muscles bulbo-caverneux qu'on sépare du bulbe afin d'exposer ce dernier.

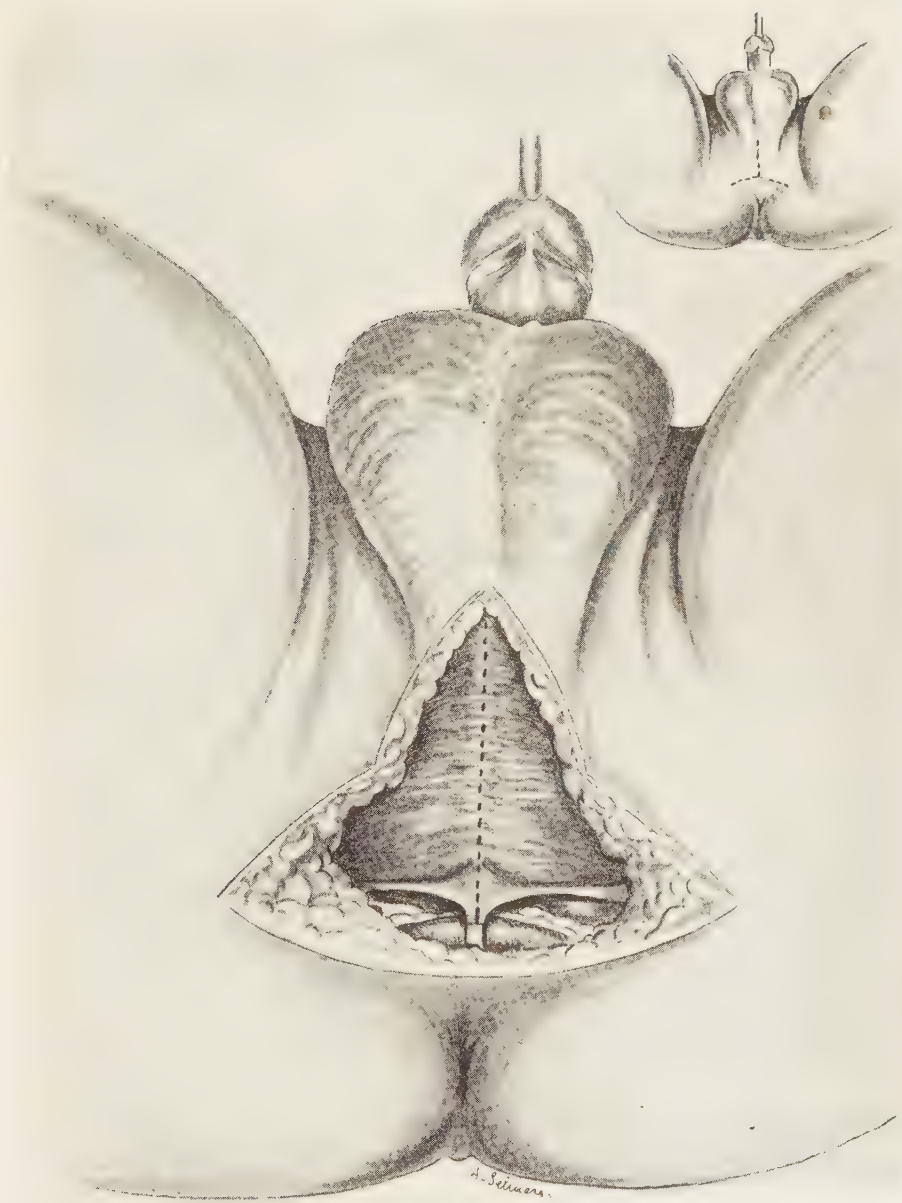
On sectionne ensuite le raphé ano-bulbaire.

Il est bon auparavant d'amorcer latéralement le décollement du rectum, de manière à bien mettre en évidence le raphé ano-bulbaire sur la ligne médiane. On sectionne ce dernier de la pointe des ciseaux. On peut quelquefois alors distinguer le muscle recto-urétral et le sectionner. Le plus souvent, seul le raphé ano-bulbaire (nœud fibreux central du périnée) a conservé son aspect anatomique normal.

A partir de ce moment, le raphé ano-bulbaire étant sectionné il faut procéder au décollement du rectum jusqu'à ce que l'on perçoive le bec de la prostate. C'est là le temps délicat. En effet, dans ces interventions secondaires pour rupture de l'urètre membraneux, il n'en est pas de même que dans les interventions immédiates. Dans ces dernières, le décollement rectal est facile, car les tissus sont souples et souvent l'hématome a déjà amorcé le décollement recto-urétral. Dans les interventions tardives, au contraire, l'hématome est transformé en un bloc cicatriciel qui adhère de tous côtés et en particulier en arrière, au rectum. Les rapports normaux sont rompus (souvent par suite de la consolidation en mauvaise position des branches ischio-pubiennes rompues). Ce temps du décollement rectal sera donc particulièrement ardu et périlleux. On devra disséquer de proche en proche, en taillant dans le tissu cicatriciel : on se guidera au besoin en introduisant un doigt ganté dans le rectum (comme l'a fait YOUNG), afin de ne pas le perforer. Ce travail de décollement ne devra s'arrêter que lorsque le bec et la face postérieure de la prostate seront aperçus. Il est bon de dénuder la face postérieure de la prostate sur 1 ou 2 centimètres afin, d'abord, d'avoir un repère certain, la prostate étant le plus souvent indemne dans ces cas et se reconnaissant facilement au doigt et à l'œil, ensuite de pouvoir faire une ouverture de l'urètre à la face postérieure de la prostate, dans le cas où le bout postérieur de l'urètre membraneux ne pourrait pas être trouvé facilement.

Lorsque ce décollement recto-urétral est achevé, on ne voit généralement pas encore complètement l'urètre membraneux et le bloc cicatriciel qui l'obstrue plus ou moins. Il faut relever en avant le bulbe, en disséquant sa face supérieure jusqu'au point d'entrée de l'urètre membraneux dans ce bulbe. Cela peut être rendu difficile par des adhérences cicatricielles. Il faudra suivre le tissu spongieux de près.

Parvenu à ce stade opératoire : la prostate dégagée, le



PL. I. — Incision longitudinale du raphé bulbo-caverneux et transversale du raphé ano-bulbaire. En haut : incision cutanée.

bulbe relevé, le rectum écarté en arrière, les lésions seront alors exposées et l'on pourra en faire le bilan. Elles peuvent aller depuis le simple petit callus épais de 2 ou 3 millimètres, jusqu'au bloc cicatriciel, allant du bec de la prostate jusqu'au bulbe et s'étendant parfois sur 4 ou 5 centimètres, sans que l'on puisse reconnaître aucun détail anatomique dans la région qu'il occupe. De plus, les deux extrémités du canal urétral peuvent être soit encore dans l'axe, soit décalées, l'une par rapport à l'autre, l'extrémité antérieure étant le plus souvent attirée sur le côté par la branche ischio-pubienne fracturée et consolidée avec un certain déplacement. Cela nous confirme dans l'idée que les seuls repères certains à chercher tout d'abord, seront la prostate et le bulbe ultérieurement, la manœuvre des cathéters permettra peut-être plus de précision dans le repérage de la position exacte des bouts de l'urètre membraneux.

3^e temps : repérage des bouts urétraux. Manœuvre des catheters

La région de l'urètre membraneux rompu et cicatrisé étant exposée, il va falloir trouver les deux bouts urétraux afin d'exciser le tissu cicatriciel qui les sépare.

Dans certains cas, la dissection précédente aura permis de retrouver au bec de la prostate et au niveau du bulbe, les extrémités de canal que l'on reconnaîtra à leur aspect anatomique. Cela aidera à leur repérage qui cependant, pour plus de certitude, devra se faire au cathéter.

Mais le plus souvent, il n'en est pas ainsi et c'est dans une région d'aspect cicatriciel, où l'on ne distingue plus rien qui puisse ressembler à une extrémité urétrale, qu'il va falloir retrouver les bouts urétraux.

On procédera de la manière suivante :

a) *Pour le bout postérieur :*

On introduira par l'orifice de cystostomie, le Béniqué

rétrograde de Guyon-Farabœuf (on comprend donc maintenant qu'il faille laisser facilement accessible dans le champ opératoire l'orifice de cystostomie). Le bec du Béniqué rétrograde vient faire saillie à la pointe de la prostate dans le bout postérieur de l'urètre membraneux. On repère au doigt la saillie dure de ce bec et on fait au bistouri une petite incision longitudinale sur l'extrémité du Béniqué, dans la cannelure que porte cette dernière, jusqu'à ce que l'on ait mis à découvert l'instrument. On est alors dans la cavité urétrale que l'on reconnaît à l'aspect normal de la muqueuse. On repère avec une pince de Chaput cette extrémité urétrale et l'on passe à l'extrémité antérieure.

b) *Pour le bout antérieur :*

On introduira par le méat un cathéter métallique (soit sonde métallique à béquille, soit Béniqué ordinaire). Certains auteurs introduisent une sonde en gomme : nous ne pensons pas que ce soit une bonne technique. Il faut pouvoir se repérer au doigt dans une région cicatricielle où la consistance de la sonde en gomme ne permettra pas de la sentir aisément. Il faut en outre, pouvoir faire saillir le bec de l'instrument pour pouvoir inciser le canal sur lui. Il nous paraît difficile de réaliser une telle manœuvre avec une sonde en gomme, relativement flexible. Nous préférons donc un instrument métallique, tout comme pour le bout postérieur.

Par ailleurs, comme le bout à repérer se trouve généralement au niveau du coude urétral, il faut un instrument courbe ou tout au moins béquillé pour pouvoir s'engager dans le bout antérieur de l'urètre membraneux s'il est conservé et ne pas venir buter dans le cul-de-sac du bulbe.

L'introduction de l'instrument se fera sans brutalité et l'on s'arrêtera quand on le sentira buter sur l'obstacle. On cherchera alors au doigt le bec du cathéter, si on ne le voit pas faire saillie dans un bout d'urètre membraneux intact. On incisera sur le bec de l'instrument jusqu'à ce qu'on voie,

comme pour le postérieur, la lumière urétrale. On repère cette extrémité avec une pince de Chaput comme précédemment.

Plusieurs difficultés peuvent se rencontrer au cours de ce temps opératoire de repérage des bouts urétraux.

1^o On ne trouve pas le bout postérieur. Le bec du Béniqué rétrograde est arrêté au bout de 2 ou 3 centimètres et ne fait pas saillie au bec de la prostate. On peut, dans ce cas, faire une incision sur la face postérieure de la prostate, ce qui permet de retrouver la lumière urétrale. YOUNG l'a fait dans un cas et s'en est fort bien trouvé. On peut alors, par cette ouverture, introduire un instrument (sonde, par exemple), qui ira jusqu'au bout urétral et permettra de le repérer, le cathéter rétrograde ayant été arrêté dans sa course. On suturera aussitôt après la brèche prostatou-urétrale par quelques points de catgut.

2^o On ne trouve pas le bout antérieur. Le bec du cathéter est noyé dans du tissu fibreux et on ne sent pas sa saillie ; ou bien l'instrument ne peut aller jusqu'à l'obstacle. On peut alors faire une incision longitudinale sur la paroi inférieure de l'urètre périnéal, à l'endroit où l'on sent sûrement la sonde métallique (en règle à la face inférieure du bulbe) et soit repasser un cathéter par cette incision (il pourra alors aller jusqu'à l'obstacle), soit inciser la face inférieure du canal urétral jusqu'à l'obstacle en incisant le bulbe en deux valves, dont on fait l'hémostase provisoire par deux pinces. On peut alors aller jusqu'au bout de l'urètre sain. On reconstituera ensuite cette incision longitudinale de l'urètre sain, par une suture soigneuse au catgut fin.

4^e temps : résection de callus

Les deux bouts urétraux ayant été repérés et ouverts, il reste entre eux une masse cicatricielle plus ou moins étendue, qu'il va falloir réséquer.

On peut faire cette résection de deux manières :

1^o Soit en taillant au bistouri en « quartier d'orange », le bloc cicatriciel entre les deux bouts urétraux, de manière à enlever surtout la partie inférieure du callus et à égaliser la partie supérieure qui servira de plafond au nouvel urètre.

Cette manière de faire nous paraît surtout convenir aux cas de callus très étendu où l'excision complète du bloc cicatriciel ne semble pas possible.

Il faut se contenter dans ces cas de refaire une bonne paroi antérieure à l'urètre en l'aplanissant et en supprimant toute irrégularité de courbure. Dans certains cas, ce travail sera facilité par la présence à la paroi supérieure d'une bande étroite de muqueuse intacte.

2^o Soit en réséquant, aux ciseaux ou au bistouri, un callus de moindre importance et en l'enlevant complètement, ne laissant alentour que des tissus souples.

Dans ce cas, généralement, des bouts d'urètre membraneux sont encore conservés.

On procédera de la façon suivante :

a) On sectionne transversalement l'urètre en commençant par le bout *antérieur*. L'ouverture urétrale étant repérée par la pince de Chaput, on introduit le bec de ciseaux droits dans la lumière urétrale et on coupe le canal de chaque côté, perpendiculairement à l'axe de l'urètre. Le petit fragment urétral qui reste fixé au callus est alors saisi par une pince et attiré vers le bas. Cela fait bailler l'ouverture de l'urètre et expose la paroi supérieure. Si celle-ci est en partie intacte, on la conservera : un stylet introduit dans l'orifice ainsi découvert, dirigera le travail de résection, qui sera par conséquent plus important en arrière et sur les côtés. Si la paroi urétrale supérieure n'existe plus, on attaquera le callus par sa face antérieure.

b) Mais auparavant, il semble opportun de sectionner le bout urétral *postérieur*. On procède, comme pour l'antérieur par deux coups de ciseaux latéraux, perpendiculaires à

l'axe urétral. Le bout postérieur est alors sectionné ou il ne tient plus que par un petit fragment de la paroi supérieure,

c) On peut alors enlever le callus qui n'adhère plus que par sa paroi antérieure. En abaissant ce dernier vers le bas on le détache des plans rétro-symphysaires, en prenant garde de ne pas blesser les vaisseaux pré-urétro-prostatiques, si le traumatisme les a conservés. Le callus étant détaché, on sectionne le petit pont d'urètre postérieur qui peut tenir encore et les deux bouts urétraux sont alors dégagés.

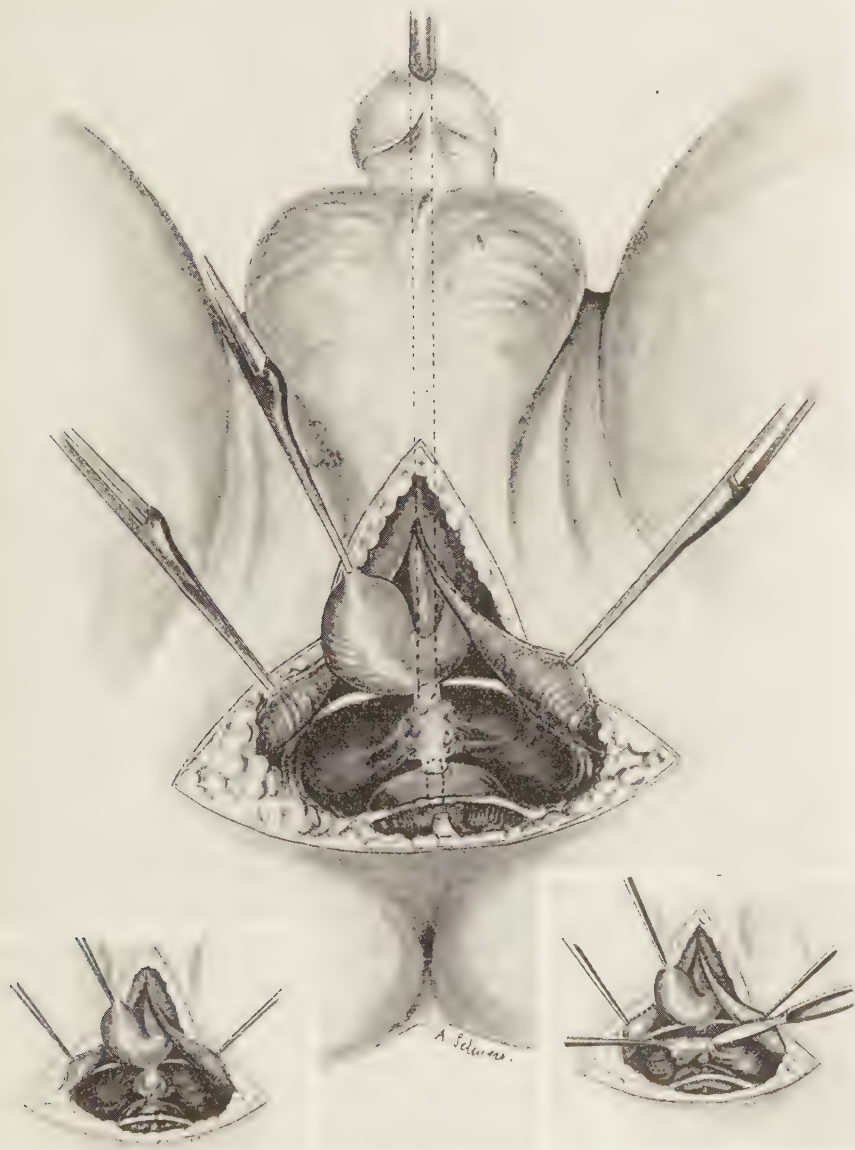
C'est à ce moment qu'en cas de perte de substance urétrale, peu étendue, en cas d'écart peu considérable, on peut tenter l'urétrorrhaphie circulaire. Il n'est pas dans notre dessein de la décrire, bien qu'elle nous paraisse différer de l'urétrorrhaphie circulaire sur l'urètre spongieux et digne d'une description indépendante.

En cas de décalage, il nous paraît opportun de désinsérer légèrement l'urètre bulbaire pour essayer de rétablir l'axe du canal et faciliter les sondages ultérieurs. (Nous n'avons pas relevé de cas où cette manœuvre ait été faite et nous ne l'avons pas faite personnellement. C'est donc là, une conception uniquement théorique).

5^e temps : mise en place de la sonde à demeure

Soit parce qu'on a été obligé de creuser un canal dans un bloc cicatriciel, soit parce que l'écart entre les deux bouts urétraux paraît rendre illusoire l'urétrorrhaphie circulaire (traction sur les fils qui déchirent un urètre membraneux mince et peu résistant), on est amené à essayer la réfection de l'urètre sur sonde.

Il faut passer une sonde *molle à bout coupé* à cause des changements de sonde qui se feront sur conducteur. DE HARVEN propose un drain perforé pour permettre l'écoule-



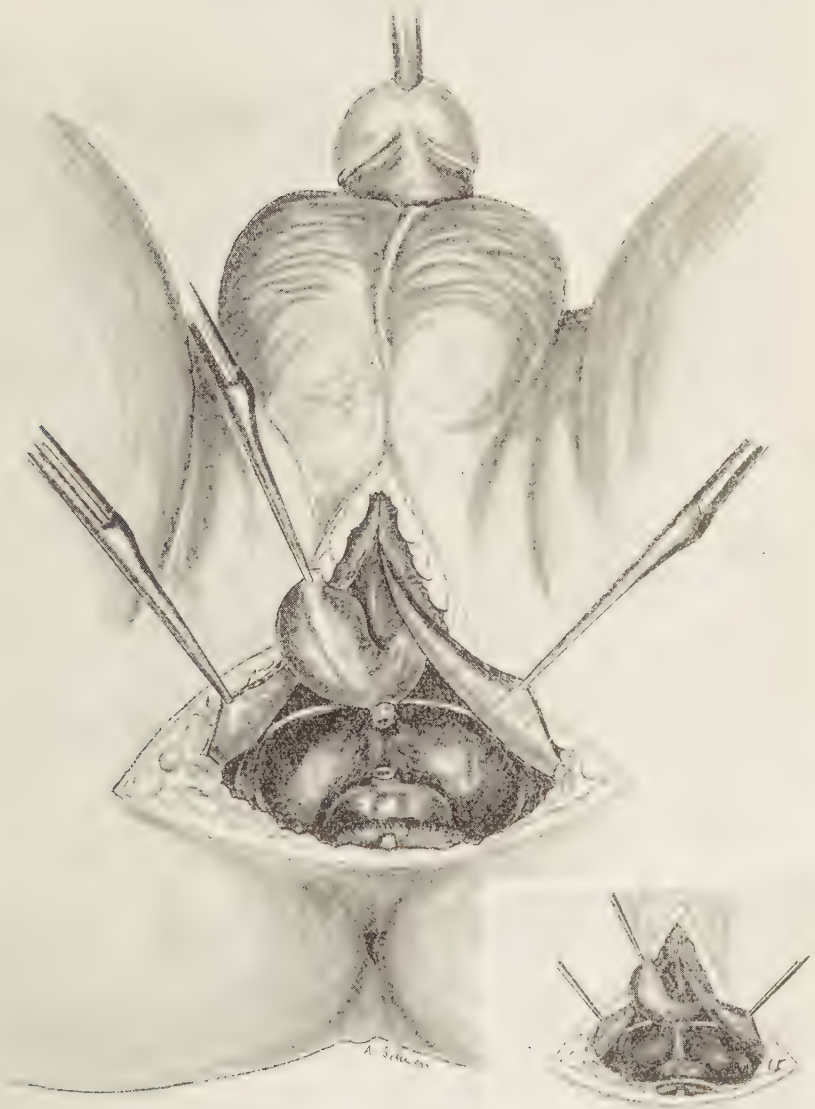
PL. II. — Découverte du callus membraneux. En pointillé le bec du catheter rétrograde et de la sonde métallique. En bas et à gauche : incision des extrémités uretrales. En bas et à droite : résection du callus.

ment du pus ou des sécrétions urétrales. De plus, il propose un drain de diamètre important, 9 millimètres, de manière à entrer à « frottement dur » dans l'urètre, pour assurer au canal reconstitué, un calibre assez large au début. Nous ne sommes pas tout à fait de son avis. Nous préférons une sonde de diamètre ordinaire, n° 18, par exemple, car les sécrétions, s'il s'en produit, pourront couler entre la sonde et l'urètre, et d'autre part, il ne nous paraît pas sans danger de distendre l'urètre. D'autre part, la partie de canal qui va se reformer ne se calibre pas uniquement sur la sonde qu'on laisse à demeure, attendu qu'on l'enlève assez rapidement et qu'on procède ensuite à des dilatations par cathéter. Enfin, il paraît important de laisser au début un néo canal assez large. On ne rapprochera donc pas les tissus mous du périnée étroitement sur la sonde à demeure dont le diamètre ne servira donc pas exactement de moule au nouveau canal. De plus, nos urétroscopies nous ont permis de voir que le nouveau canal restait le plus souvent assez large et que le point rétréci était, nous a-t-il semblé, à l'union du néo canal avec l'urètre sain.

Il faut donc utiliser, soit un drain de calibre ordinaire, soit une sonde à bout coupé. Mais il faut que celle-ci soit assez longue pour pouvoir être attirée en dehors de la vessie par l'orifice de cystostomie.

On passe donc par le méat cette sonde jusqu'à ce qu'on l'aperçoive dans le bout antérieur de l'urètre. On l'attache par un fil de soie au cathéter rétrograde et on l'attire dans le bout postérieur de l'urètre. Puis, on la ramène en dehors de la vessie par l'orifice de cystostomie. On réunit par un fil de soie les deux extrémités de la sonde qui ne peut ainsi plus sortir de l'urètre.

Il est, en effet, *capital* de bien maintenir la sonde dans l'urètre, au début tout au moins. En effet, si la sonde venait à tomber, on pourrait quelquefois ne plus pouvoir la remettre en place, le bout postérieur de l'urètre étant impossible à



PL. III. — Le callus resequé, les deux extrémités urétrales sont éloignées l'une de l'autre par une distance irréductible. En bas et à droite : une sonde a été passée d'une extrémité urétrale à l'autre.

Roquejeoffre.

retrouver au cours du cathétérisme. Ce cas s'est produit plusieurs fois. Les chirurgiens ont été alors obligés de rouvrir le périnée pour remettre la sonde en place.

6^e temps : suture du périnée au-dessus de la sonde

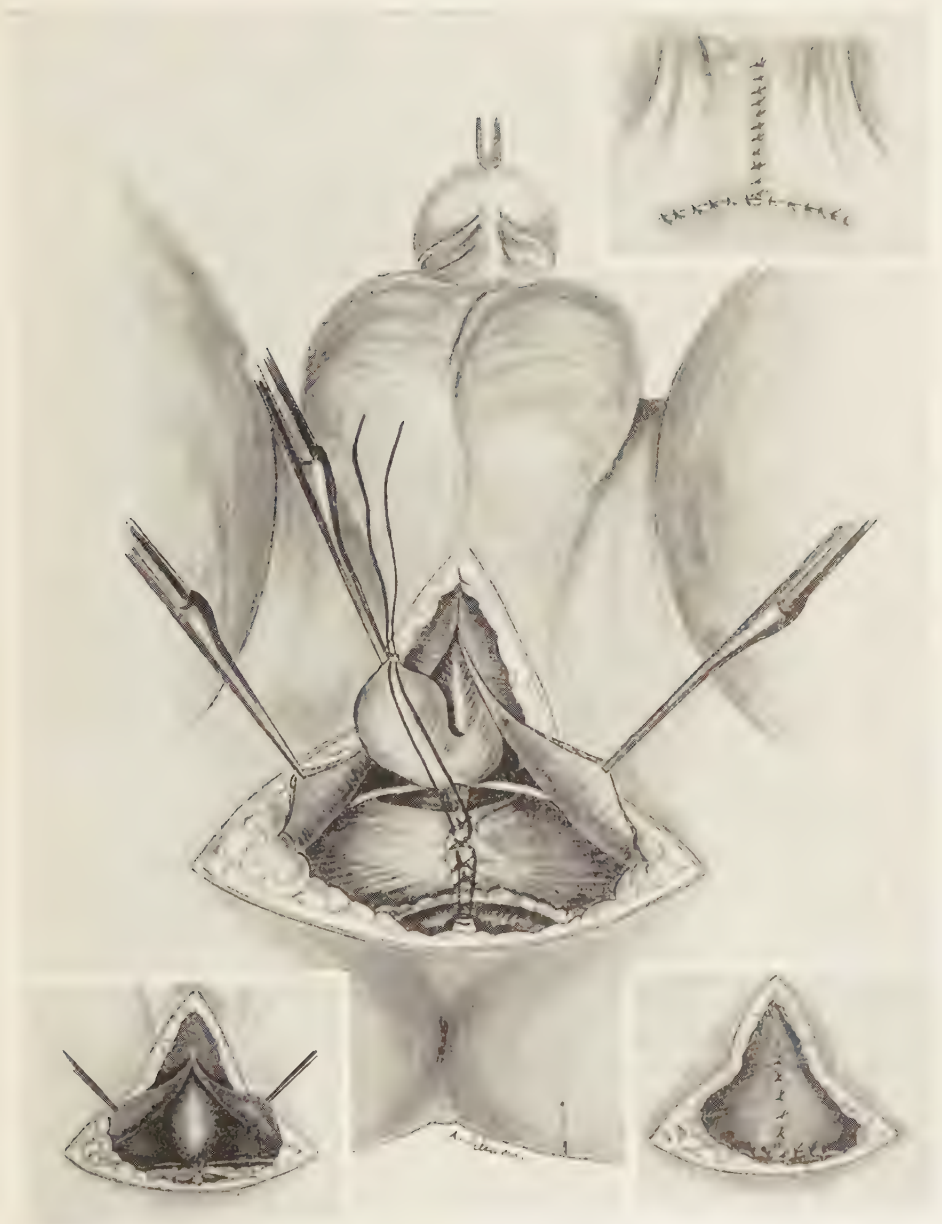
La sonde étant en place dans les deux bouts urétraux, on va procéder à la confection du néo canal urétral.

On peut pour cela utiliser des tissus mous environnants. YOUNG a dans un cas, ramené en avant l'aponévrose prostatopéritonéale de DENONVILLIERS. Il a également, dans un autre cas, suturé les deux releveurs sur la ligne médiane.

Ces techniques nous paraissent bonnes. On pourra les utiliser toutes les fois que les éléments du périnée superficiel paraîtront peu solides. Néanmoins, dans certains cas, on trouvera sur les côtés de l'urètre les débris du sphincter externe de l'urètre, du transverse profond qui permettront parfois de faire un premier plan, souvent imparfait, à la vérité mais convenable puisqu'un second plan viendra le renforcer.

Ce second plan devra reconstituer, à notre sens, le nœud fibreux central du périnée. Nous l'exécutons de cette manière. Un fil est passé en anse dans la partie postérieure du raphé ano-bulbaire qui a été laissé adhérent au sphincter externe de l'anus : il peut au besoin mordre solidement dans celui-ci. Puis, les deux chefs de ce fil sont passés successivement, dans le premier plan musculo-aponévrotique rétro-urétral précédemment construit et dans la portion du raphé ano-bulbaire laissée adhérente au bulbe. Il faut avoir soin au cours de cette manœuvre de ne pas piquer le bulbe qui se mettrait à saigner. Les deux chefs de ce fil sont alors liés, ce qui a pour effet non seulement de reconstituer le raphé ano-bulbaire, mais d'appliquer le bulbe sur le plan profond et de supprimer l'espace mort entre ces deux plans.

On fera ensuite un troisième plan qui reconstitue sur la



Pl. IV. — Un premier plan a été fait derrière la sonde avec les tissus périurétraux. Un fil passant dans ce plan et dans le raphé anobulbaire va remettre le bulbe en place. En bas et à gauche : bulbe en place. En bas et à droite : suture des plans superficiels. En haut et à droite : suture cutanée.

ligne médiane le raphé des muscles bulbo-caverneux et latéralement répare la brèche qu'on a ouverte entre le périnée antérieur et le périnée postérieur. Quelques points unissent les bords postérieurs des muscles bulbo-caverneux à la graisse de l'espace ischio-rectal et au sphincter externe de l'anus.

On suture ensuite complètement la peau sans drainage. Néanmoins s'il existe un petit suintement sanguin, on peut, pour éviter un hématome, solidariser la peau et le plan musculaire superficiel en prenant ce dernier dans le fil cutané, ou bien à la rigueur laisser un petit drainage filiforme.

— On terminera l'intervention en mettant un pansement périnéal modérément serré et en replaçant le tube de cystostomie.

SOINS POST-OPÉRATOIRES

Ils doivent à notre avis, viser un double but :

1^o Guider et assurer la constitution du néo canal urétral.

2^o Éviter autant que faire se peut l'infection des voies urinaires supérieures.

1^o Pour assurer la formation du néo-canal urétral et faciliter son revêtement d'épithélium, il faut entretenir de manière permanente (tout au moins au début) le calibre de l'urètre. Au début, ce sera par la sonde à demeure. On changera celle-ci tous les 3 ou 4 jours pour éviter son incrustation de sels calcaires. Mais on devra absolument se servir d'un conducteur pour faire ce changement de sonde. On pourra se servir soit d'un mandrin conducteur, soit d'un fil de soie. Si l'on utilise un mandrin, on peut employer une filiforme, sur laquelle on vissera le conducteur droit de l'urétrotome de manière à ce que le manche dépasse largement le méat pour que l'on puisse faire glisser la sonde. On procèdera de la manière suivante : on coupe le fil de soie qui relie les 2 bouts de la sonde. On glisse ensuite le conducteur dans la sonde jusqu'à ce que le bec soit parvenu dans la vessie. On fait glisser la sonde sur le conducteur qui reste en place dans l'urètre, puis sur ce dernier, on glisse la nouvelle sonde à bout coupé qui sera amenée dans la vessie et qui sera alors amarrée comme une sonde à demeure.

On peut encore utiliser un fil de soie comme conducteur. Pour cela, on fixe à l'extrémité coupée dans la sonde un fil de soie solide, assez long qui sera entraîné dans l'urètre par la sonde que l'on retire et qui viendra sortir par le méat. On

glisse alors sur ce fil une nouvelle sonde à bout coupé qui reviendra prendre sa place dans l'urètre et que l'on pourra même faire ressortir par l'orifice de cystostomie et fixer comme la première sonde à demeure si cela paraît nécessaire. Cette technique nous semble excellente si l'on ne dispose pas de mandrin conducteur.

— Au bout de 15 jours environ, on pourra retirer la sonde à demeure et commencer le calibrage. Celui-ci se fera au Béniqué mais avec *conducteur*. L'urètre que l'on a cathétériser n'est en effet *pas un urètre régulier* : un cathétérisme fait aveuglément peut amorcer des fausses routes, faire saigner l'urètre et favoriser son infection. Le cathétérisme sur conducteur est beaucoup plus doux, sans danger, et permet de conserver à l'urètre son calibre. Ultérieurement, si le cathétérisme devient facile, on pourra se passer de conducteur.

On fera les premiers cathétérismes tous les trois jours, puis tous les huit jours quand le calibre optimum aura été obtenu (c'est celui que l'on peut obtenir sans provoquer de douleur de la part du malade. Il est variable, du Béniqué n° 35 au n° 50 ou plus). A partir de ce moment (au bout d'un mois ou un mois et demi environ), le malade pourra essayer d'uriner spontanément par son canal (on bouchera pour cela momentanément la sonde de cystostomie). S'il y parvient, on pourra laisser se fermer l'orifice de cystostomie en mettant une sonde à demeure pour assurer l'écoulement des urines ou bien on pourra fermer opératoirement cet orifice s'il n'a pas de tendance spontanée à la fermeture.

Lorsque les mictions spontanées auront reparu, on se contentera de faire des dilatations d'entretien tous les mois environ au début.

Peut-on cesser ces dilatations ? Certains chirurgiens l'ont pensé. Attribuant à l'urètre membraneux une tendance moindre au rétrécissement que l'urètre spongieux, ils ont pensé que le calibre de l'urètre une fois stabilisé en apparence

ne bougerait plus. Ce n'est pas ce qui ressort de nos observations. Chaque fois que nous avons vu les dilatations abandonnées, nous avons constaté un rétrécissement consécutif. Il faut en effet réfléchir à ce fait que le nouvel urètre qui a été créé l'est avec du tissu cicatriciel : c'est du tissu cicatriciel opératoire au lieu d'être du tissu cicatriciel traumatique. Les rétrécissements cicatriciels traumatiques ont tendance à la récurrence malgré dilatations : on ne voit pas pourquoi les urètres reconstitués par la méthode précédente n'auraient pas eux aussi, tendance à la sténose. D'ailleurs les faits sont malheureusement là pour trancher le débat.

Nous pensons donc qu'il est prudent de surveiller ces malades et de les engager à faire calibrer leur canal de façon constante. Des dilatations faites à des distances de trois ou quatre mois, semblent d'ailleurs suffisantes pour maintenir un bon calibre lorsque la réfection de l'urètre datera de 6 à 8 mois environ. Jusques à quand faudra-t-il entretenir le calibre de ces urètres ? Nous ne pensons pas pouvoir le dire actuellement. Cependant si le calibre paraît fixé et ne semble pas avoir une grande tendance à la sténose, on pourra ne plus soumettre les malades qu'à une ou deux séances de dilatation par an. Néanmoins, de toute manière, il faudra surveiller ces malades et les revoir systématiquement à échéance fixe pour recalibrer leur urètre si le rétrécissement avait tendance à se reproduire.

2^o Pour éviter l'infection des voies urinaires supérieures, en l'absence de connaissance précise où nous sommes de la cause de cette infection, nous pensons qu'il faut dès le début songer à assurer l'antisepsie des voies urinaires.

a) Dès l'établissement de la cystostomie, il faut veiller avec un soin particulier au bon fonctionnement de celle-ci. Il ne faut pas laisser la sonde se boucher ou s'incruster : car, bouchée, elle équivaut à une vessie fermée sur un rétrécisse-

ment infranchissable et incrustée, elle favorise, par les parcelles calcaires qu'elle laisse tomber dans la vessie, la formation de calculs.

En même temps, on devra à notre avis faire des lavages antiseptiques de la vessie pour lutter contre l'infection légère des vessies cystostomisées et faire prendre par la bouche des antiseptiques urinaires, uroformine par exemple. On devra de même songer à acidifier les urines pour éviter la précipitation de phosphates que l'immobilisation et le décubitus horizontal prolongé ne sont pas sans favoriser. (Malheureusement nous n'avons pas eu l'occasion de pouvoir traiter dès le début des malades par ce procédé : nous ne pouvons donc affirmer son efficacité.)

b) En second lieu, avant l'opération sur l'urètre, il faut également nous semble-t-il, préparer la vessie et l'urètre par des lavages antiseptiques et les reins par des antiseptiques médicaux.

c) Enfin, après l'opération, cette thérapeutique antiseptique nous paraît encore nécessaire et devoir être continuée pendant un certain temps.

C'est ainsi qu'avant tout cathétérisme urétral, il faudra faire un lavage soigneux de l'urètre et de la vessie.

— Malgré ces soins, il pourra se développer néanmoins une pyélonéphrite avec ou sans lithiase. On pourra alors être amené, comme nous le verrons, à faire une néphrectomie.

TROISIÈME PARTIE

SUITES ET RÉSULTATS OPÉRATOIRES

Nous avons chemin faisant indiqué brièvement les résultats opératoires des divers procédés que nous avons étudiés, dans le but d'éclairer leur valeur.

Nous voudrions reprendre analytiquement ces résultats afin d'étudier leur pathogénie. Cela permettrait peut-être dans certains cas, d'éviter des complications post-opératoires.

Les lésions causées par la rupture de l'urètre membraneux vont retentir sur tout l'appareil urinaire et même sur l'appareil génital.

Nous étudierons donc les diverses lésions anatomiques, les troubles physiologiques, les lésions infectieuses qui pourront exister sur une quelconque des parties de l'un ou de l'autre de ces appareils.

I. — Urètre

C'est par lui que nous commencerons notre étude. Objet du traumatisme, il a été le point central du traitement. Ce dernier a eu pour but de lui rendre sinon sa constitution normale du moins son calibre et quelquefois son axe. Parfois le traitement aura cherché à lui rendre un revêtement muqueux complet. D'autres fois, moins exigeant, il s'est contenté de tracer un lit au revêtement épithélial qui viendra tapisser un canal cruenté.

Mais toujours ce traitement a eu pour but d'éviter le retour du rétrécissement contre lequel il était institué. Y a-t-il toujours réussi ? Hélas, il est bien certain que non. Le rétrécissement s'est souvent reproduit. Nous allons étudier ces lésions urétrales.

A. — LÉSIONS ANATOMIQUES

a) RÉTRÉCISSEMENT

Sur les 150 observations environ que nous avons étudiées, nous trouvons 47 fois signalée une récurrence large ou serrée du rétrécissement. Et il est bien des observations pour lesquelles nous n'avons pas de résultats éloignés ou tout simplement d'exploration instrumentale de l'urètre.

Un des procédés que nous avons cité y prédispose-t-ils ? Nous ne le pensons pas. Nous relevons en effet dans les antécédents opératoires de ces malades tous les types de procédés : dilatations, urétrotomies interne ou externe, résection du rétrécissement, urétrorrhaphie circulaire, réfection par les parties molles, uréthroplastie !

Après dilatation, urétrotomie ou réfection par les parties molles, la récurrence du rétrécissement se comprend. Ou bien on a laissé le rétrécissement ou bien on a créé un canal cicatriciel qui a tendance à se sténoser. Mais après urétrorrhaphie circulaire ? Or, nous en relevons 6 cas certains. Les deux cas cités par PASTEAU (IMBERT et ANDRÉ), les deux cas de ROCHET le cas de BLANCHOT et notre observation n° 54. Ces échecs tiennent à notre sens à ce que l'urétrorrhaphie ne peut pas se faire, dans le cas des ruptures de l'urètre membraneux, toujours en tissu absolument sain comme pour l'urètre périméal. Les bouts urétraux sont courts et le postérieur haut situé. On coupe au petit bonheur et quelquefois dans une extrémité qui reste cicatricielle. D'où récurrence.

Aussi devra-t-on, croyons-nous soigneusement aviver les bouts urétraux et ne pas s'obstiner à toujours tenter une urétrorrhaphie surtout lorsque les conditions dans lesquelles elle se présente semblent la vouer à l'échec.

Quelle est la forme de ce rétrécissement ? Il est très variable ; tantôt large, tantôt à forme de bride, tantôt à forme de diaphragme, tantôt à forme de cavité comme nous le verrons, quelquefois serré et même filiforme.

Est-il dilatable ? Souvent. Nous avons traité nos rétrécissements par la dilatation. Nous avons pu ainsi dilater un rétrécissement filiforme (obs. 59) jusqu'au Béniqué 36. C'était un opéré qui ne s'était pas fait dilater depuis 7 ans.

Par contre, certaines de ces récidives dûrent être urétrotomisées, d'autres réopérées. On fit des urétrorrhaphies à des blessés qui avaient eu une réfection par les parties molles. On fit des réfections par les parties molles à des blessés qui avaient eu des urétrorrhaphies !

Sans pouvoir poser de règles précises, il semble qu'il faille bien étudier le cas et adapter son traitement selon les indications que nous avons fixées pour les rétrécissements urétraux primitifs ou secondaires à la lésion que l'on constatera.

Comment étudier ces rétrécissements ? Plusieurs procédés s'offrent à nous.

Tout d'abord : l'exploration instrumentale : l'explorateur à boule, la bougie, le Béniqué sont des instruments qu'il faudra utiliser tour à tour. Dans ces urètres souvent irréguliers, il sera bon d'utiliser parfois les instruments du spécialiste, bougies béquillées, Béniqué conduit. Il faut toujours faire cette exploration avec beaucoup de douceur. D'autre part, il faut savoir qu'au niveau de l'urètre membraneux même reconstitué, on peut se heurter à un spasme, ne pas pouvoir passer une petite bougie et voir passer triomphalement un gros Béniqué.

On peut ensuite faire une *urétrographie* : nous en avons fait

plusieurs. Nous en donnons le compte-rendu détaillé dans nos observations. Mais nous croyons l'urétrographie pour rétrécissement de l'urètre membraneux un peu infidèle.

Tout d'abord, ainsi que nous l'a fait remarquer le Dr. FEY, l'urètre membraneux est un conduit contractile qui sous la poussée du liquide opaque, cède mais ne se dilate pas à plein canal.

Peut-on obtenir le relâchement parfait du sphincter ? Nous n'en savons rien. Dans nos expériences, nous n'avons pas eu l'impression de l'avoir obtenu.

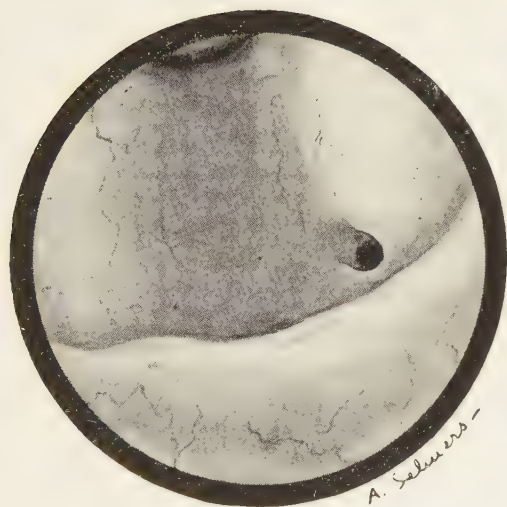
Nous avons alors essayé de remplir la vessie du malade et de le faire uriner pour saisir son image urétrale au moment de la miction, mais la miction chez le malade couché est très difficile et donne le même aspect spasmodique du sphincter. Peut-être pourrait-on essayer ce procédé le malade debout. Nous ne l'avons pas fait.

D'autre part, l'urétrographie faite par injection urétrale antérieure ne permet pas de voir exactement la limite supérieure du rétrécissement. Il faudrait pour cela distendre la vessie en même temps.

Néanmoins l'urétrographie est une bonne méthode d'examen pour préciser le siège du rétrécissement.

Dans le cas de rétrécissement large, on peut faire une *urétroscopie*. Nous pensons que c'est là une excellente épreuve pour préciser la guérison. On en a très peu fait après urétrorrhaphie. Cela est dommage, car elle pourrait nous renseigner sur la manière dont l'urètre se cicatrise après suture circulaire. GRIMAULT en a fait faire par le Dr. GRANDINEAU (*Soc. de chir.*, 1925, 22 décembre). Dans le cas d'urétrorrhaphie sur l'urètre périnéal.

Le Dr. GRANDINEAU en a même fait une dans un cas de suture de l'urètre membraneux dont nous ne citons pas l'observation parce qu'il n'y eut pas traumatisme du bassin. Il note les modifications suivantes : sur un demi-centimètre : « figure centrale un peu béante, bords un peu irréguliers dans sa



PL. V. — Image urétroscopique de l'urètre membraneux reconstitué par suture des parties molles du périnée sur sonde à demeure. Vers le bas : la « barre urétrale. » A droite : le diverticule. En haut : fin de l'urètre prostatique.

partie droite et inférieure. En cet endroit, les gros plis de la muqueuse persistent, les replis superficiels ont à peu près disparu. La muqueuse est un peu pâle. »

Sur les trois malades que nous avons examinés et qui avaient eu une réfection de leur urètre par suture des parties molles sur sonde à demeure, nous avons noté un aspect spécial que nous avons décrit dans nos observations.

A 2 ou 3 centimètres, environ au-dessous du veru montanum, l'urètre paraît s'élargir tout en changeant de couleur : il devient blanchâtre. Souvent à la surface de son revêtement épithélial, flotte des membranes blanchâtres. Sous la poussée du courant liquide de l'urétroscope laveur, cette cavité paraît s'étaler ou se contracter quand la poussée diminue. Nous avons même constaté dans un cas (planche V) un petit diverticule.

De plus, en avant, à la limite de l'urètre d'apparence saine, nous avons vu une dénivellation semi-circulaire inférieure barrant la moitié inférieure de l'urètre, blanchâtre, mamelonnée, irrégulière, souple, qui nous a semblé être le point de jonction entre l'urètre sain et l'urètre reconstitué. L'urétroscope en effet glisse aussitôt après avoir franchi cette région dans l'urètre antérieur qu'on reconnaît alors aisément.

D'autre part, cette « barre » urétrale paraît jouer le rôle de sphincter car elle se contracte dès que l'urétroscope se retire.

Nous voyons donc que cette étude urétroscopique des urètres réparés peut nous réserver des surprises.

b) DÉCALAGE

Le rétrécissement n'est pas la seule lésion que l'on puisse rencontrer après une réparation urétrale.

Le décalage est une lésion un peu particulière à l'urètre membraneux. En effet, le bout antérieur du canal est sou-

vent entraîné latéralement par une branche ischio-pubienne rompue.

Mais le décalage latéral n'est pas le seul à être constaté. Un de nos malades avait un décalage dans le sens sagittal à tel point que pour faire pénétrer l'urétroscope, il fallut abaisser complètement le pavillon vers le bas. Chez d'autres malades, l'orifice postérieur du canal était en un point qu'ils connaissaient fort bien et il était usuel de leur confier le Béniqué pour qu'ils « cherchent » eux-mêmes leur urètre postérieur. Ce décalage peut ne pas gêner du tout la miction. D'autre part, on peut même faire quelquefois des cathétérismes à condition de se servir d'un conducteur. D'autres fois, on ne peut rien passer du tout. Si la miction est bonne, on peut ne pas opérer ces malades ; on peut à la rigueur leur faire une urétrographie pour chercher à connaître leur calibre urétral.

Par contre, si la miction est gênée, il faudra intervenir, rétablir le calibre et parfois l'axe du canal, soit par urétrorraphie circulaire, soit par réfection du canal sur sonde.

c) CALCULS

En même temps qu'une lésion anatomique de l'urètre, certains blessés présentent des calculs. Ces derniers sont le plus souvent phosphatiques et signalent une infection urinaire. L'urine infectée, stagnante derrière un rétrécissement a donné lieu à la formation d'un calcul. Ce fut le cas de notre malade (obs. 62) qui un jour, après des difficultés pour uriner, émit un calcul. C'est ce même malade chez lequel l'urétroscopie nous permit de voir un petit diverticule urétral. Ne serait-ce point là le lit du petit calcul qui fut expulsé un jour ?

YOUNG signale aussi le cas d'un malade qui fit un calcul urétral ; après périnéotomie et *cystostomie* immédiate (cas n° 5, obs. 39). Ce malade avait en outre une fistule périnéale

et une fistule vésico-urétrale. On extirpa le calcul, on réséqua les trajets fistuleux et le malade guérit avec incontinence. YOUNG réintervint et guérit définitivement son malade en lui faisant une plastie sphinctérienne.

Ces calculs urétraux semblent donc bien liés à une infection urinaire. Pour éviter leur production, il faudra lutter contre cette dernière. S'ils se développent, il faudra les extraire par la taille périnéale.

D'autre part, on ne doit pas ignorer qu'ils peuvent être l'indice d'une lithiase urinaire plus haut placée : il faudra donc chercher la possibilité d'un calcul vésical (YOUNG, cas n° 5) ou d'une lithiase urétéro-pyélique comme dans notre cas (obs. 62).

B. — TROUBLES PHYSIOLOGIQUES

a) RÉTENTION AIGUE

Elle peut compliquer un rétrécissement récidivé et même en constituer le signe d'alarme. Elle forcera alors à réouvrir la cystostomie. Ce fut le cas pour le malade d'UTEAU et pour quelques autres.

b) INCONTINENCE

L'incontinence *vraie* est très rare. Parmi les observations que nous avons lues, nous n'avons trouvé que le cas de YOUNG où l'incontinence était due à la distension des deux sphincters, lisse et strié, et le cas de PILLET où l'incontinence ne fut que partielle et qui succéda à une réfection de l'urètre par suture des parties molles.

Cela nous a un peu surpris. En effet, dans les ruptures de l'urètre membraneux, le sphincter externe est en partie détruit. De plus, dans les résections des rétrécissements, le

sphincter externe est souvent enlevé en totalité, puisque la résection va quelquefois du bec de la prostate au bulbe. La continence serait-elle donc uniquement dûe au sphincter lisse ?

D'autre part, nous avons signalé qu'au cours de nos urétroscopies nous avons constaté une barre urétrale qui nous a paru refouler devant elle l'urétroscope. Y aurait-il là un sphincter ? Peut-être serait-ce le reliquat du sphincter externe au niveau du point où l'urètre membraneux pénètre dans le bulbe. Tout ceci n'est d'ailleurs qu'hypothèse. Un fait est là : nous n'avons pas constaté d'incontinence, même chez les blessés où l'urètre membraneux était détruit en totalité et où la prostate même semblait avoir été lésée !

Contre cette incontinence par distension sphinctérienne, nous voyons que YOUNG a eu un succès opératoire en faisant une sphinctéroplastie.

À côté de cette incontinence vraie, il peut exister de la *jausse incontinence* qui n'est que miction par regorgement.

Nous citerons à ce propos le cas suivant que nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de notre maître le professeur LEGUEU :

Un enfant polonais, âgé de 10 ans, entre dans le service pour incontinence.

Intrigué par une incontinence apparue aussi tardivement on interroge cet enfant et on apprend que trois ans auparavant il avait été renversé par une voiture qui lui était passée sur le corps. Ce traumatisme avait semblé sans gravité, aussi n'y avait-on pas prêté attention. L'enfant avait eu ensuite des difficultés pour uriner et lorsqu'il entra dans le service, il urinait constamment goutte à goutte. Un explorateur s'arrêtait au bulbe.

Une radiographie ne montra pas de lésion du bassin. La vessie étant distendue, on fit une cystostomie. Malheureusement, l'enfant ne put pas résister à cette petite intervention et mourût deux jours après.

A l'autopsie, on trouva un rétrécissement en diaphragme de l'urètre membraneux avec un pertuis filiforme. La vessie était distendue. Les uretères et les reins complètement dilatés et infectés.

Dans ce cas, la pseudo-incontinence avait succédé à une rupture méconnue. Elle aurait pu se présenter après un rétrécissement post-opératoire.

Nous pensons qu'il faut être extrêmement prudent pour opérer ces distendus et qu'il faut, même pour une simple cystostomie, prendre des précautions : anesthésie locale, évacuation incomplète de la vessie, sonde hypogastrique à écoulement réglé.

c) IMPUISSANCE

C'est une complication relativement fréquente, car nous en avons relevé 8 cas : 4 de YOUNG, 2 cas rapportés par MEROT (obs. HEITZ-BOYER et J. QUENU) et 2 cas par nous-même.

Il est difficile d'en donner l'explication.

YOUNG dans un cas (cas n° 1, obs. 28) l'attribue à la rupture de l'artère et des veines dorsales de la verge, rupture qu'il a pu constater au cours de l'opération.

Par contre, hormis le cas d'atrophie du corps caverneux avec érection imparfaite (obs. 34), il ne fournit aucune explication pour les autres. Les autres auteurs non plus.

Nous n'avons pu revoir qu'un de nos blessés. Nous comptons lui faire une uréthroscopie pour tâcher de voir s'il n'y aurait pas de lésion urétrale permettant d'expliquer cet état de trouble physiologique.

Malheureusement, le blessé ayant un décalage (obs. 69) nous n'avons pu passer l'urétroscope.

Par ailleurs, ce même malade voit s'améliorer ses troubles génitaux et le Dr PALAZZOLI qui le traite, a l'impression que son impuissance est en grande partie d'ordre psychique.

Il est possible que par suite de la lésion urétrale, l'éjaculation ait été gênée et que le psychisme du sujet s'en soit ressenti. D'autre part, tous ces blessés avaient des fractures du bassin, souvent d'une ou de deux branches ischio-pubiennes ; ces fractures étaient quelquefois consolidées en position vicieuse. La position normale des corps caverneux s'en est trouvée perturbée. D'autre part, l'aponévrose moyenne ayant été déchirée ainsi que les tissus voisins, il est possible que les artères cavernueuses ou bulbaires aient été lésées.

Il ne semble pas par ailleurs qu'un type d'opération y prédispose plus qu'un autre.

On a noté ces impuissances aussi bien après des urétrorraphies circulaires secondaires (obs. HEITZ-BOYER et QUENU qu'immédiates (YOUNG), des réfections par les parties molles (obs. 64 et 69) que des périnéotomies avec cure de fistule (YOUNG).

Dans l'ignorance où nous sommes de la cause exacte de ces impuissances, nous ne pouvons indiquer de traitement. Chez notre malade, le Dr PALAZZOLI fait un traitement psychothérapique et sthénique.

C. — LÉSIONS INFECTIEUSES

a) ABCÈS URINEUX

Ils compliquent les rétrécissements. Notre cas (obs. 54) en est un bel exemple. Il faut les inciser largement ; ils peuvent alors guérir complètement.

b) INFECTIONS DES RÉGIONS PÉRI-URÉTRALES

Nous les avons signalées en parlant de leur traitement. Ce sont des abcès périnéaux, pelviens, pré-vésicaux. C'est encore l'ostéomyélite fracturaire.

Signalons à ce propos que cette infection peut être longue et qu'il peut s'établir des fistules ostéopathiques qui seront difficiles à traiter.

Ces lésions étaient fréquentes au cours des blessures de guerre de l'urètre avec lésion osseuse.

c) FISTULES

Elles aussi étaient plus fréquentes au cours des plaies de guerre. Nous en avons cependant rencontré au cours des ruptures par traumatisme du bassin.

Les *fistules périnéales* succèdent souvent à une périnéotomie sans fermeture du périnée (4 cas de YOUNG) ou avec fermeture partielle (de HARVEN). Elles ont pu succéder à une urétrorrhaphie circulaire (ROCHET) ou même à une réfection sur sonde (obs. MIGNON).

Nous croyons donc qu'il faut s'abstenir de périnéotomie immédiate, et qu'il faut, quand on le peut, refermer le périnée au cours de l'intervention secondaire.

Il peut également exister des fistules *urétro-vésicales* ou *urétro-rectales*. Elles ont aussi succédé à des périnéotomies immédiates.

Néanmoins, il y a pu y avoir blessure concomitante au cours du traumatisme de l'urètre et de la vessie ou du rectum, ce qui expliquerait les lésions résiduelles.

Au cas de rupture partielle extrapéritonéale de la vessie, nous pensons qu'il faut au cours de l'opération de cystostomie, réparer la brèche vésicale.

Quant à la blessure du rectum, au cours d'une rupture de l'urètre, c'est peut-être une indication à opérer d'urgence. On devrait, à notre sens, ne s'occuper que de la plaie rectale, remettant à plus tard la cure des lésions urétrales.

II. — Vessie

Elle peut présenter des lésions inflammatoires : cystite et lithiase, ou des lésions de distension.

On évitera ces dernières en luttant contre le rétrécissement.

Quant aux premières, elles proviennent d'une infection soit liée à un rétrécissement, soit indépendant de lui. Il faudra néanmoins lutter contre elle pour éviter l'infection des voies urinaires supérieures.

III. — Reins et uretères

a) REFLUX URÉTÉRAL

C'est là une lésion objective qui permet d'expliquer l'infection ascendante des voies urinaires au cours des lésions secondaires de l'urètre rompu. Nous ne l'avons pas trouvé chez nos malades. Les cystographies que nous avons fait faire n'en ont pas montré, malgré la présence de pyélonéphrites suppurées.

Par contre, MARTIN, dans l'observation que nous rapportons (obs. 72), a constaté un double reflux avec béance des orifices urétéraux. Remarquons que ce reflux et cette incontinence urétérale avaient persisté malgré un calibre urétral ayant repris ses dimensions normales. Par ailleurs, LÉPOUTRE cite un cas où un reflux nettement constaté à la radio, disparût quelque temps après et ne pût être constaté de nouveau. Ce reflux intermittent pourrait servir d'explication à l'infection des voies urinaires supérieures.

b) DILATATION URÉTÉRALE

Elle succède à la distension vésicale. Le cas que nous

avons précédemment cité où l'autopsie permit de la constater en est un exemple.

D'autre part, l'urographie que nous avons fait exécuter chez le blessé Da.. S... (obs. 61), nous montre un uretère dilaté. Nous n'avons pas fait faire de cystographie chez ce malade, parce que son second rein n'éliminait pas le Ténébryl. Un reflux urétéral dans ces conditions aurait pu ne pas être sans danger. Remarquons en passant, que ce blessé à appareil urinaire aussi perturbé se porte admirablement et exerce un métier assez pénible.

c) URETÉRO-PYÉLITES SUPPURÉES, PYONÉPHROSES,
LITHIASÉ

Ces complications infectieuses des voies urinaires supérieures, bien connues au cours des rétrécissements urétraux semblent un peu paradoxales au cours du traitement des ruptures de l'urètre.

Nous en avons relevé 9 cas : 4 cas personnels, 1 cas de QUENU, 1 de TELTSCHER, 1 de TRISTANT, 1 de FRANCKE, 1 de CANOZ. — Nous y ajoutons 2 cas de pyélonéphrite, après résection de rétrécissement bulbo-périnéal : les cas de MARTIN et de CANOZ. Six fois la pyélonéphrite était calculeuse (obs. 62, obs. 63, obs. TELTSCHER, obs. QUENU et les 2 obs. de CANOZ).

Les autres fois, il s'agissait de pyélonéphrite suppurée simple.

Ces pyélonéphrites ont succédé deux fois à une urétrorrhaphie circulaire (une fois, avec bon canal urétral : obs. QUENU, une fois avec rétrécissement, obs. 54), 3 fois à une réfection par les parties molles (obs. 61, obs. 62 et 63), 2 fois à une urétrotomie externe (obs. 32 et 12), une fois à une simple cystostomie.

Elles se sont terminées 2 fois par la mort (obs. 54 et obs. FRANCKE, n° 2, obs. 12). De même la pyélonéphrite cons-

tatée après opération du rétrécissement périnéal par MARTIN, s'est terminée par la mort.

Les 6 pyélonéphrites calculeuses ont guéri ; 4 fois par néphrectomie du rein calculeux et 2 fois par pyélotomie (2 cas de CANOZ).

Quant à la pathogénie de ces pyélonéphrites, elle est quelquefois difficile à expliquer. Si l'on comprend aisément qu'une urine stagnant derrière un rétrécissement s'infecte et que tout l'arbre urinaire soit atteint de cette infection, on conçoit moins bien comment une pyélonéphrite peut éclater *sous cystostomie*, comme ce fut le cas pour notre malade (obs. 62) ou avec un bon calibre urétral (obs. QUENU, béniqué 46. Obs. 62, béniqué 40. Obs. 63, béniqué 46). Quant à TELTSCHER, il put passer un cystoscope.

Il nous semble que dans ces cas-là, il faut admettre ou bien que la cystostomie n'a pas bien fonctionné à un moment donné (sonde hypogastrique bouchée, par exemple) ou bien que l'infection de l'urine vésicale s'est propagée à l'arbre urinaire supérieur par voie de contiguïté sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir un facteur mécanique.

TELTSCHER attribue la pyélonéphrite qu'il a constatée, à un traumatisme rénal méconnu. Cela peut être exact, mais ne s'applique pas à tous les cas.

Quant à la lithiase, elle s'explique par l'alcalinité des urines infectées. Elle est phosphatique, tout au moins dans les cas que nous avons pu observer.

d) NÉPHRITE ATROPHIQUE-URÉMIE

La néphrite atrophique semble être l'aboutissant des pyélonéphrites surtout calculeuses, lorsque la période aiguë est passée.

Lors de la néphrectomie que nous fîmes au blessé Gh..., (obs. 62), nous pûmes constater un rein petit avec périnéphrite fibreuse énorme.

Le Dr VERLIAC devant la pièce, fit le diagnostic de néphrite atrophique. D'ailleurs, il est remarquable de constater qu'il n'y avait aucune élimination de Ténébryl par ce rein-là.

Ces lésions peuvent-elles entraîner l'urémie ? Il semble bien qu'oui. Le malade Le... (obs. 54), mort à Bernay, semble bien avoir succombé à une déficience rénale.

CAUSES DE LA MORT

Nous n'envisagerons pas dans ce paragraphe les causes de la mort dans les interventions de l'ère préaseptique. La mortalité était alors très considérable. La septicité des manœuvres faites suffisait à l'expliquer.

Mais, depuis lors, on a encore constaté des morts.

Celle-ci peut survenir immédiatement. Exemple les 3 cas rapportés par KIDD au Congrès de la Société Internationale d'Urologie en 1921. Il s'agit alors de grands traumatismes : la rupture de l'urètre membraneux n'est pas la cause déterminante de la mort.

La mort par infiltration d'urine a également à peu près disparu depuis qu'on ne néglige pas ces blessés. Néanmoins YOUNG, a pu en rapporter une observation (cas n° 9, obs. 5), datant de 1919.

La mort précoce après opération semble dûe elle aussi parfois à la gravité du traumatisme. Dans le cas de SUSSENGUTH, (obs. 21), la vessie était complètement isolée, ne tenant plus que par les uretères.

Dans les cas de BINNEY (obs. 31) et d'ADLER-RACZ, (obs. 18), elle succéda à une infection du petit bassin.

Quant à la mortalité éloignée, elle semble liée à une déficience rénale par infection des voies urinaires supérieures.

Notre malade (obs. 54), mourut de troubles urémiques et l'opéré de FRANCKE, de pyélonéphrite. Un de nos malades mourut de tuberculose pulmonaire sans signe urinaire apparent.

INCAPACITÉ DE TRAVAIL — APTITUDE MILITAIRE

Les ruptures de l'urètre membraneux par traumatisme du bassin sont souvent des accidents du travail ou des accidents donnant lieu à responsabilité civile. Il est donc utile de savoir quel degré d'incapacité peut entraîner cette lésion. D'après ce que nous avons vu, cela peut être très variable, la lésion résiduelle pouvant aller depuis le simple petit ressaut au béniqué normal jusqu'au rétrécissement fili-forme. Les complications peuvent aller de la simple petite fistule à la perte d'un rein ou même à la mort.

De plus, il est des troubles associés tel l'impuissance, qui viendront grever cette incapacité. Enfin, les lésions osseuses surajoutées feront augmenter le pourcentage.

Le taux variera donc de 10 % à 70 ou 80 %. Il semble qu'en moyenne, il faille compter sur une incapacité sérieuse 30 à 40 %. De plus, étant donné ce que nous avons vu concernant la récurrence des rétrécissements, il semble qu'il faille considérer cette incapacité comme susceptible d'aggravation.

Quant à l'aptitude militaire, PASTEAU dans son rapport à la Réunion des Chefs de centres urologiques en 1918, concluait à la réforme de ces blessés. C'est peut-être excessif si l'on considère que certaines ruptures partielles ne laissent que peu de lésions. Par contre, en cas de rétrécissement, cela paraît évident. C'est ainsi que se conduisit l'Autorité Militaire dans le cas de notre blessé Bou... (obs. 59), en le déclarant inapte au Service Armé.

PRONOSTIC GÉNÉRAL

D'après tout ce qui précède, nous voyons que le pronostic de cette affection doit être considéré comme sérieux. Hormis les ruptures légères et incomplètes qui ne lèsent le canal que superficiellement ou sur une faible partie de sa circonférence, les autres, ruptures complètes en particulier, s'accompagnent de lésions qui vont rendre difficile sa reconstitution parfaite. Aucune opération ne met sûrement à l'abri de la récurrence du rétrécissement, ni des complications infectieuses (heureusement assez rares). Les opérés devront donc se faire suivre par un urologiste longtemps après leur opération et se soumettre à des dilatations régulières, qui sont souvent difficiles.

A ce compte, nous pensons néanmoins qu'ils pourront éviter les complications graves qui mettraient leur vie en danger.

OBSERVATIONS

Les observations que nous avons rassemblées ici, au nombre de 166, proviennent de diverses sources que nous indiquons en les individualisant en groupes séparés.

1^{er} GROUPE : GROUPE TERRILLON (20 observations)

(Thèse Agrégation, 1878, in thèse MÉROT)

1^o Cathétérisme : 9 cas, 7 morts.

2^o Ponction hypogastrique : 3 cas, 3 morts.

3^o Périnéotomie : 5 cas, 2 morts.

4^o Périnéotomie + cystostomie : 1 cas, 1 guérison.

5^o Aucun traitement : 2 cas, 2 guérisons.

2^e GROUPE : GROUPE ROCHET (6 observations)

(Rapporté par PASTEAU au 1^{er} Congrès de la Soc. Intern. d'Uro. en 1921)

— 6 cas de rétrécissement membraneux traités par la suture urétrale après abaissement par la manœuvre de ROCHET.

A. — *Cas traités sans cystostomie :*

2 CAS :

1^{er} cas : bon résultat 2 ans après, calibre 18.

2^e cas : bon résultat, 2 mois après, pas d'indication de calibre.

B. — *Cas traités avec cystostomie :*

4 CAS :

1^{er} cas : fistule uréthro-rectale consécutive — 2^e opération — cure de la fistule un an après, calibre 14-20.

- 2^e cas : le malade avait une fistule recto-urétrale — 5 mois après, calibre 14 (anneau rétréci) — calculs urétraux — extirpation — Deux ans après, calibre 16.
3^e cas : 4 mois après, ressaut au Béniqué n° 18.
4^e cas : pas de rétrécissement (sans précision de date).

3^e GROUPE : GROUPE PASTEAU (34 observations)

(Rapport au 1^{er} Congrès de la Société Int. d'Uro. 1921 et in thèse MÉROT)
(Thèse de Paris 1924)

1^o *Traitement immédiat* (15 cas) — Résultats.

1. CYSTOSTOMIE.

- 2 cas : 1 rétrécissement (SALGAR).
1 décalage (PASTEAU).

2. CYSTOSTOMIE + SONDE A DEMEURE.

- 2 cas : 1 rétrécissement (ANDRÉ).
1 décalage (BARTHÉLÉMY).

3. CYSTOSTOMIE + PÉRINÉOTOMIE + SONDE A DEMEURE.

- 5 cas : 4 rétrécissements (JACOB, DAMBRIN, P. DELBET, BOEKEL).
1 décalage.

4. URÉTRORRHAPHIE SANS DÉRIVATION.

- 2 cas : 1 rétrécissement (GRUGÉT) urétrotomie secondaire.
1 guérison (DELANGLADE).

5. URÉTRORRHAPHIE AVEC DÉRIVATION.

- 4 cas : 2 rétrécissements (IMBERT, ANDRÉ).
2 cas douteux (1 non exploré (CHATON).
(1 dislocation probable (OTT).
— cas IMBERT (urétrorrhaphie secondaire).
— cas ANDRÉ (réfection secondaire, le périnée étant resté ouvert 8 jours).
— cas OTT (Urétrorrhaphie sur sonde à demeure).

2^o *Traitement secondaire* (19 cas). — Résultats.

1. URÉTROTOMIE INTERNE.

- 2 cas : 1 succès (BAZY)
1 échec (ANDRÉ).

2. DILATATION SIMPLE.

3 cas : 1 succès (ANDRÉ)
1 résultat passable (ANDRÉ).
1 échec (DESNOS).

1. URÉTROTONIIE EXTERNE.

8 cas : 4 échecs (GUYON, BAZY, DESNOS, DELBET).
1 résultat passable (JACOB).
3 succès (Deux cas DESNOS et DRON).

4. RÉSECTION DE L'URÈTRE.

a) résection et suture sans cystostomie : 2 cas — 2 succès
(HEUSSNER, MOLLIÈRE).

b) résection et suture avec cystostomie : 3 cas — 3 succès
(LEFUR, BOECKEL et MARION).

5. URÉTROSTOMIE ET URÉTROPLASTIE CUTANÉE.

1 cas — 1 succès (DELBET).

4^e. GROUPE : GROUPE MEROT (28 observations).

(thèse de Paris. 1924).

1^o Cas traités sans dérivations des urines.

9 cas :	3 périnéotomies + sonde	2 bons rés.	1 abcès.
	1 périnéotomie + suture	2 échec	2 ^e sut.
	2 cathétérismes	1 bons rés.	1 m. rés.
	1 urétrotomie interne	échec	2 ^o urétro.
	1 urétroplastie	échec	greffe
	1 réfection par part. molles	résul. passable.	

1 OBSERVATION CHAPUT (1901). — Périnéotomie + sonde à demeure. Bons résultats immédiats. Résultats éloignés inconnus.

2. OBSERVATION SCZCZYPIORSKI (1906). — Périnéotomie + suture sur sonde. Echec. Deuxième périnéotomie + sonde à demeure. Troisième périnéotomie + suture sur sonde.

Résultats immédiats : bons.

Résultats éloignés : inconnus.

3. OBSERVATION RICHE (1903). — Périnéotomie + sonde à demeure. Abcès. Bon résultat urétral (Béniqué 40).

4. OBSERVATION GRUNBERG (1912). — Urétroplastie sonde à de-

meure. Ostéomyélite de la fracture. Deux essais d'urétrostomie. Une greffe veineuse. Fistule résiduelle.

5. OBSERVATION PILLET. — Fistule spontanée. Réfection de l'urètre sur sonde. Guérison avec incontinence partielle.

6. OBSERVATION ALEXANDER (1908). — Périnéotomie + sonde. Bon résultat urétral (Bougie 26 Charrière).

7. OBSERVATION. REYNARD (1919). — Rétrécissement consécutif à une rupture non traitée (cathétérisme infructueux et miction spontanée). Urétrotomie interne + dilatation. Rétrécissement ultérieur. Cystostomie + urétrotomie externe.

8. OBSERVATION HOUDARD (1914). — Cathétérisme sur conducteur (Rupture partielle). Calibrage précoce, bon calibre (Béniqué 45). Impuissance.

9. OBSERVATION GAYET. — Cathétérisme. Fièvre. Hématome péri-néal fissuré à la peau. Pas de résultats lointains.

2° Cas traités avec dérivation des urines

A) CYSTOSTOMIE IMMÉDIATE, SEUL TRAITEMENT.

11 cas : 6 fois, accidents infectieux immédiats.

5 fois, bons résultats.

OPÉRATIONS FAITES SECONDAIREMENT SUR L'URÈTRE

— Réfection sur sonde : 3 fois, bons résultats.

— Suture circulaire : 2 fois, bons résultats.

— Périnéotomie + sonde à demeure (périnée ouvert) : 1 fois, bon résultat.

— Cathétérisme + périnéotomie : 2 fois, bons résultats.

— Forage : 1 fois, bon résultat.

— Cathétérisme seul : 1 fois, bon résultat.

— Cathétérisme rétrograde : 1 fois, mauvais résultat.

1. OBSERVATION TOUTOUZ (rapport Marion) (1918). — Cystostomie. Réfection secondaire sur sonde.

2. OBSERVATION PASTEAU (1916). — Cystostomie. Bon résultat. Périnéotomie secondaire. Décalage urétral.

3. OBSERVATION HERCZEL (1908). — Cystostomie. Fièvre. Péri-

néotomie secondaire + sonde à demeure. Périnée ouvert. Bon résultat urétral.

4. OBSERVATION HEITZ-BOYER (1923). — Cystostomie. Infection du foyer de fracture. Suture circulaire secondaire avec sonde à demeure. Bon résultat. Impuissance.

5. OBSERVATION PLISSON (1922). — Cystostomie. Bon résultat. Périnéotomie secondaire + réfection sur sonde. Bon résultat. Calibre 18, six mois après.

6. OBSERVATION GUIBAL (1922). — Cystostomie. Bon résultat. Périnéotomie secondaire (précoce, six jours après). Réfection de l'urètre sur sonde. Bon résultat. Trois mois après, Béniqué 50.

7. OBSERVATION BERTHÉLÉMY (1914). — Cystostomie + sonde à demeure immédiate. Cathétérisme rétrograde. Dilatation par cathétérisme rétrograde. Orchite. Absès pelvien et de la fosse iliaque droite. Guérison. Neuf mois après, décalage.

8. OBSERVATION BOUCHARD. — Cystostomie. Infection pré-vésicale. Périnéotomie secondaire (pas de rupture apparente). Sonde à demeure. Cathétérismes ultérieures.

9. OBSERVATION MICHON. I. (1924). — Cystostomie. Infection pré-vésicale. Forage secondaire. Six mois après : décalage. Calibre 20 (bougie).

10. OBSERVATION MICHON. II. (1923). — Cystostomie. Absès de la région des adducteurs Cathétérisme secondaire facile.

11. OBSERVATION J. QUENU (1922). — Cystostomie. Absès péri-néal. Guérison Périnéotomie secondaire. Résection du callus. Suture circulaire après manœuvre de Rochet. Un an après l'accident, lithiase rénale, nécessitant la néphrectomie. Malgré bon calibre urétral (Béniqué 46). Guérison. Impuissance.

B. CYSTOSTOMIE + PÉRINÉOTOMIE IMMÉDIATE

5 CAS : 3, cas, périnéotomie + sonde à demeure (périnée non suturé).

2 succès (SCYPIORSKI, ROUVIELOIS).

1 échec (LEXER, greffe appendicul. secon).

2 cas, périnéotomie, sonde à demeure + fermeture du périnée.

1 échec (MIGNON).

1 succès.(MÉROT).

1. OBSERVATION MIGNON (1902). — Cystostomie. Périnéotomie. Suture du périnée sur sonde à demeure. Chute de la sonde. Cathétérisme impossible. Désunion du périnée pour remettre la sonde à demeure. Fistule périnéale. Deuxième périnéotomie. Suture du périnée sur sonde. Guérison. Un mois après, calibre bougie 19.

2. OBSERVATION SCYPIORSKI (1904). — Cystostomie. Périnéotomie. Sonde à demeure. Périnée drainé. Guérison.

3. OBSERVATION LEXER (1907). — 1^o Cystostomie + périnéotomie + sonde à demeure. Le périnée probablement laissé ouvert (l'auteur ne précise pas). Phlegmon du périnée. 2^o Périnéotomie secondaire, Résection du bloc fibreux. Greffe appendiculaire. Urétroscopie : revêtement muqueux urétral complet.

4. OBSERVATION ROUVILLOIS (1906). — Cystostomie + périnéotomie + sonde à demeure. Périnée probablement ouvert (pas de précisions). Bon résultat, bon calibre urétral.

5. OBSERVATION MEROT (1923). — Cystostomie + périnéotomie + réfection de l'urètre sur sonde (fermeture du périnée). Bons résultats immédiats. Six mois après, calibre sonde 18, deux petites brides urétrales.

3^o Opérations faites sur les lésions secondaires de l'urètre

A. RÉFECTION DE L'URÈTRE SUR SONDE

1. OBSERVATION GAYET (1918). — Résection de la masse fibreuse. Suture sur sonde. Bons résultats.
2. OBSERVATION PILLET (déjà cité).
3. OBSERVATION REYNARD (*id.*).
4. OBSERVATION TOUTOUZ (*id.*).
5. OBSERVATION HERCZEL (*id.*).
6. OBSERVATION PLISSON (*id.*).
7. OBSERVATION GUIBAL (*id.*).
8. OBSERVATION CHAPUT (*id.*).
9. OBSERVATION SCYPIORSKI (*id.*).

B. URÉTRORRHAPHIE CIRCULAIRE

1. OBSERVATION HEIZ-BOYER (déjà cité).
2. OBSERVATION Jean QUENU (*id.*).

C. URÉTROTOMIE INTERNE

1. OBSERVATION FONTENY.

2. OBSERVATION BEAUDINET. — Déculage. Résultat : Béniqué 40.

3. OBSERVATION REYNARD (déjà cité. Résultat : rétrécissement filiforme).

D. FORAGE

OBSERVATION MICHON (déjà cité).

E. PLASTIE

1. OBSERVATION GRUMBERG (plastie cutanée et veineuse).

2. OBSERVATION LEXER (plastie appendiculaire).

5^e GROUPE : GROUPE CHEVEREAU (Thèse de Paris 1930).
(6 observations)

(Groupe de cas *ajouté* par cet auteur à l'ensemble de MÉROT)

I. *Cas traités par la cystostomie immédiate*

I. OBSERVATION UTEAU. (Ass. Fr. d'Uro, 1925, p. 362). Blessé le 19 décembre 1924. Dislocation du bassin ? Rupture de l'urètre. Cystostomie immédiate.

14 janvier : cathétérisme impossible, puis Béniqué 45 passe facilement. Sonde 18 à demeure.

12 mars : dilatations. On remonte jusqu'au n° 20.

21 avril : vessie fermée. Rétention d'urine. Rien ne passe dans le canal. Cystostomie nouvelle. Dilatations jusqu'au n° 17.

Juillet : après phénomènes infectieux — parotidite, phlébite superficielle de la cuisse — dilatations faciles.

2. OBSERVATION MICHON, n° 3. — Cystostomie. Forage secondaire.

Cystostomie d'urgence. Pas d'accident ultérieur.

Un mois après : cathétérisme sous anesthésie avec Béniqué (facile). Sonde à demeure pendant 2 mois. On enlève la sonde. Mic-

tions difficiles. Réouverture de la cystostomie. Sonde à demeure 2 mois environ.

Guérison.

3. OBSERVATION MICHON n° 4. — Cystostomie — réfection secondaire de l'urètre par les parties molles.

Cystostomie : pas d'incident.

Un mois après : cathétérisme impossible.

Opération : résection d'un bloc fibreux. Réfection de l'urètre par les parties molles sur sonde.

Suites : dilatations régulières. La vessie se ferme Puis, cathétérisme impossible. Réouverture de la vessie. Deuxième urétrotomie externe. Sondage. Fermeture de la vessie.

Le malade sort avec un calibre de bougie 22. Dilatations régulières.

Revu 4 ans après la deuxième opération : calibre urétral bougie n° 22. Urines claires. Bonne miction.

4. OBSERVATION MICHON, n° 5. — Cystostomie — Forage secondaire.

Cystostomie d'urgence. Pas d'incident.

Un mois après : tentative de cathétérisme = échec. Cathétérisme sous anesthésie. Sonde à demeure 15 jours. Le malade ne peut uriner. Deuxième sonde à demeure. Fermeture de la vessie.

Deux mois après l'opération, on enlève la sonde à demeure. Le malade urine seul.

Revu un an après l'accident : urines claires, bonnes mictions, calibre urétral = bougie n° 20.

II. *Cas traité par la cystostomie + périnéotomie immédiate*

OBSERVATION CHATON. — Cystostomie + périnéotomie immédiate rétrécissement.

Trois mois après : résection du rétrécissement et réfection de l'urètre par suture circulaire.

Trois ans après cette opération : bon résultat urétral (mais le calibre n'est pas noté).

III. — *Cas d'opérations sur les lésions secondaires de l'urètre*

A. — CAS AVEC CYSTOSTOMIE PRÉALABLE

1. Forage : obs. MICHON 3 et 5 (déjà cité).
2. Réfection par les parties molles : obs. MICHON 4 (*id.*).
3. Urétrorrhaphie circulaire : obs. CHATON (*id.*).
4. Dilatations simples : obs. UTEAU (*id.*).

B. — CAS SANS CYSTOSTOMIE IMMÉDIATE

I. *Urétrorrhaphie circulaire*

Observation BLANCHOT (*Soc. Fr. d'Uro*, 20 février 1928).

Enfant de 12 ans. Vient trois mois après une rupture de l'urètre membraneux non traitée avec un rétrécissement.

Opération : résection du rétrécissement + urétrorrhaphie sur sonde avec cystostomie.

Il persiste un ressaut dans l'urètre postérieur à la bougie 13.

6^e GROUPE : GROUPE PERSONNEL (72 observations)

Observations recueillies dans la littérature médicale et observations inédites

I. — Opérations sans cystostomie

1^o ABSTENTION THÉRAPEUTIQUE

OBSERVATION 1. — (Obs. RAFIN, *Congr. d'Uro*, 1922, p. 456).

OBS. n^o 1. *Abstention opératoire. Bon résultat.*

Lieutenant aviateur. Chute d'avion de 25 à 30 mètres de haut. Fracture du calcaneum et disjonction de la symphyse pubienne vérifiée à la radio.

Urétrorrhagie — pas d'autre signe urinaire.

Trois mois après, un explorateur à boule n^o 18 passe dans l'urètre sans donner de signe de rétrécissement.

Cinq ans après, le blessé n'a rien remarqué d'anormal.

2^o CATHÉTÉRISME

OBSERVATION 2. — (Obs. de PLESCHNER — *Zeitschr. f. Uro.*, 1917, p. 412).

CAS n^o 6. — Homme de 52 ans, blessé en 1910 — Fracture du bassin cathétérisme facile. Deux mois après, rétrécissement fili-forme. Cystostomie. Dilatation. Amélioration.

OBSERVATION 3. — (KRONDL) *J. de med. tchèque, in Zeitschr. f. Uro.* 1923, T. XII, p. 254).

Compression du bassin. Rupture de l'urètre membraneux. Cathétérisme par sonde métallique, remplacé ensuite par sonde molle. Guérison.

OBSERVATION 4. — (Obs. de BLANCHOT et LAPORTE — *Soc. Ana. Chir. de Bordeaux*, 12 décembre 1927, in *J. de Méd. de Bx*, p. 162).

Fracture du bassin et rupture incomplète de l'urète. Cathétérisme.

Rétrécissement.

Homme de 61 ans. Blessé le 16 septembre 1917. Fracture de la branche horizontale et ascendante du pubis. Urétrorrhagie légère. Le malade peut uriner seul et est sondé sans difficulté. Pas d'accident.

Revient en décembre 1927 avec un rétrécissement de l'urètre postérieur.

OBSERVATION 5. — (YOUNG *J. of Uro.*, 1929).

CAS n^o 9. — Homme de 33 ans. Blessé en 1919. Écrasé entre deux machines. Rétention d'urine. On le sonde. Une semaine plus tard, ses urines sont purulentes.

Une semaine après, il se décide à entrer à l'hôpital. Une radio montre une double fracture du pubis. Un cathétérisme évacue de l'urine purulente.

L'état étant désespéré, on ne tente aucune opération. Le blessé meurt en quelques heures.

L'Autopsie montre six fractures du bassin et une rupture de l'urètre membraneux qui s'ouvre dans un abcès devant le rectum.

OBSERVATION 6. — (Obs. de GAUTHIER et DOUILLET, *Lyon Méd.*, 31 juillet 1932, p. 121).

Cathétérisme : abcès. Cystostomie. Incision périnéale. Sonde à demeure. Rétrécissement et fistule. Urétrotomie interne. Guérison.

Homme de 48 ans, pris le 6 septembre 1931 sous un éboulement. Fractures multiples du bassin. Rupture de l'urètre.

Cathétérisme répétés. Abcès pelviens.

Intervention : 16 septembre 1931 (Prof. TIXIER).

1^o Cystostomie. 2^o Incision périnéale transversale. Elle montre un abcès de la loge prostatique. Une sonde urétrale « passe en pont de l'urètre prostatique complètement sectionné au col vésical ».

Sonde urétrale à demeure. Deux gros drains périnéaux. Sonde hypogastrique.

Suites : cicatrisation pénible. Fistule uro-purulente dans la région pubienne. Rétrécissement urétral.

Le 22 mars 1932 : urétrotomie interne.

Le 5 avril : Béniqué 44. Les fistules sont guéries.

Le 22 avril : le malade sort guéri.

OBSERVATION 7. — (STOBBAERTS, *loc. cit.*).

OBS. n^o 2. — *Sonde à demeure. Dilatation. Rétrécissement membraneux et cervico-vésical franchissable.*

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Sondage possible. Sonde à demeure quelques jours. Dilatation ultérieure. Sténose. Incapacité fixée à 10 %.

Lors de la révision de cette incapacité, on a constaté :

a) qu'un béniqué 40 trouvait un premier obstacle qu'il franchissait avec un ressaut en arrière du bulbe et un second plus serré au col vésical.

b) que l'urétrographie montrait un rétrécissement rétro-bulbaire et une encoche au col vésical, au lieu de l'image conique normale.

3^o PÉRINÉOTOMIE IMMÉDIATE

OBSERVATION 8. — (Obs. de PIEDVACHE, rap. DESPRES, *Soc. Chir.*, 1882).

Taille périnéale. Taille hypogastrique. Sonde à demeure périnéale. Abcès urineux.

Homme de 24 ans. Chute sur le siège. Fracture du pubis et rétention d'urine. Pas d'urétrorrhagie. Pas d'hématome. Tentative de cathétérisme infructueuse.

Deux jours après : boutonnière périnéale. On ne peut trouver le bout supérieur.

Le lendemain : taille hypogastrique. Cathétérisme rétrograde. Mise en place d'une sonde qui sort par le périnée. Suture de la vessie. Échec de cette suture. Abscess urineux cuisse gauche. Fièvre urétrale tardive et longue. Guérison.

OBSERVATION 9. — (Obs. de CAUVY, *Soc. Chir.*, 27 mai 1885).

Ponctions hypogastriques. Taille périnéale. Sonde à demeure. Rétrécissement.

Dislocation de la symphyse. Rupture de l'urètre membraneux. Rétention d'urine. Six ponctions hypogastriques. Accidents urémiques. Périnéotomie. Sonde à demeure. Guérison par cicatrisation secondaire de la plaie. Rétrécissement ultérieur probable (difficulté pour uriner).

OBSERVATION 10. — (Obs. de NOGUES, *Thèse de Paris*, 1891).
Résumé.

Urétrotomie externe. Rétrécissement.

Théodule..., 19 ans. Écrasé par une roue de voiture le 25 août 1886. Rétention. Sonde à demeure : ne donne que du sang.

Le lendemain : incision du périnée : fistule.

Cinq jours après : urétrotomie externe et sonde à demeure 15 jours. La sonde se bouche ; on la retire, on ne peut en passer une autre. Fistule périnéale.

Puis fermeture de la fistule : miction par le méat.

Dilatation jusqu'au Béniqué 26.

En 1888 : nouvelle urétrotomie externe, puis urétrotomie interne. Dilatation jusqu'au 40.

En 1889 : abcès de la racine de la cuisse gauche et fistule.

En 1890 : nouvelles persistantes dilatations jusqu'au Béniqué 30, mais fistules

En 1891 : opération

Opération : 1891 GUYON.

Excision des fistules. Repérage du bout antérieur par cathété-

risme. Incision du périnée : médiane. On tombe dans une vaste poche limitée en arrière par le rectum, en avant par la branche ischio-pubienne gauche fracturée et en haut par du tissu fibreux.

On ne peut trouver le bout postérieur.

On laisse le périnée ouvert

Le 16 juin (14 jours après l'opération), le malade urine un peu par la verge.

Le 2 juillet, il urine par la verge : très peu par le périnée. On ne peut introduire dans la vessie aucune sonde ni cathéter.

Le 12 août, le malade quitte spontanément l'hôpital.

OBSERVATION 11. — (Obs. de FRANCKE I, cité par BINNEY, *loc. cit.*,) 1900. Périnéotomie. Cathétérisme rétrograde. Guérison. On peut passer une sonde 26.

OBSERVATION 12. — (Obs. FRANCKE II, cité par BINNEY, *loc. cit.*,) 1900. Périnéotomie. Cathétérisme rétrograde. Mort par pyélonéphrite.

OBSERVATION 13 (Obs. de VLACCOS, *Rev. de chir.*, 10 juillet 1903). *Urétrotomie externe primitive. Guérison.*

Chute de 6 mètres au fond de la cale d'un navire. Fracture du bassin. Urétrorrhagie. Rétention. Ponction de la vessie.

Opération 30 heures après l'accident :

Rupture transversale totale de l'urètre membraneux. Fracture de la branche ascendante du pubis. Impossibilité de trouver le bout postérieur de l'urètre membraneux. Injection dans la vessie d'une solution boricuée pour repérage du bout postérieur. Sonde à demeure. Rapprochement des deux bouts sans suture. Tamponnement plaie périnéale.

Guérison.

OBSERVATION 14. — (DOEDGE, cité par BINNEY, *loc. cit.*,) 1907 Incision sus-pubienne. Pas d'ouverture de la vessie Périnéotomie. Guérison. Suture urétrale secondaire le 6^e jour.

OBSERVATION 15. — (Obs. de PLESCHNER, *loc. cit.*,)

CAS n° 8. Homme de 37 ans, blessé en 1912. Fracture du bassin,

cathétérisme impossible. Urétrotomie externe. Sonde à demeure. Guérison sans rétrécissement.

OBSERVATION 16. — (PLESCHNER, *loc. cit.*).

CAS n° 12 (présenté par DENNER à la *Soc. méd. viennoise* en 1916).

Homme de 42 ans, blessé en 1916. Fracture du bassin, rétention d'urine. Urétrotomie externe. Urètre membraneux coupé. Sonde à demeure. Sort guéri, sans rétrécissement.

OBSERVATION 17. — (MANCHEGO), *Revista espan. de Urol. Dermatol.*, 1922, t. 24, p. 367).

Périnéotomie immédiate. Cathétérisme rétrograde. Sonde à demeure.

Enfant de 14 ans. Fracture de la symphyse. Rupture de l'urètre. Incision périnéale. Impossibilité de trouver le bout postérieur. Cathétérisme rétrograde. Sonde à demeure : Elle se bouche au bout de 4 jours. Impossibilité de la remettre. On rouvre le périnée pour la remettre en place.

OBSERVATION 18. — (Obs. de ANTON VON ADLER-RACZ, *Soc. Hongroise d'Urologie*, 14 décembre 1925).

Urétrotomie externe primitive. Mort.

Fracture du bassin compliquée de rupture de l'urètre membraneux. Urétrotomie externe avec sonde à demeure. Mort par infection de l'hématome du petit bassin.

4° URETRORRHAPHIE CIRCULAIRE

OBSERVATION 19. — (Obs. de BARLING, *Birmingham Med. Review*, déc. 1891, p. 321, in Thèse NOGUES, obs. 179).

Urétrorrhaphie circulaire primitive. Échec. Mort.

Homme de 49 ans. Fracture du pubis. Rétention et urétrorrhagie. Immédiatement, incision périnéale médiane. Cavité pleine de caillots. Urètre rompu dans sa portion membraneuse. Bouts distants de 1 pouce 1/2. Suture des deux bouts de l'urètre sur sonde à demeure par 4 points de catgut. Drainage de la cavité.

Au 4^e jour, changement de la sonde à cause d'une urétrite. La sonde passe facilement ; on la retire bientôt à cause d'une pneumonie. L'urine passe par le périnée.

Mort au 18^e jour.

Autopsie : les 2 bouts de l'urètre sont complètement séparés.

OBSERVATION 20 (Obs. de VLACCOS, (*loc cit.*).

Urétrorrhaphie circulaire primitive. Bon résultat urétral.

Malade écrasé par un tronc d'arbre. Fracture du bassin. Rupture de l'urètre membraneux.

Opération 24 heures après l'accident :

Rupture complète et totale de l'urètre membraneux. Impossibilité de trouver le bout postérieur. Cathétérisme rétrograde par taille hypogastrique. Sonde à demeure. Suture de l'urètre complète. Suture du périnée complète. Petit drain.

Guérison. Le 15^e jour, ablation de la sonde. Le malade urine bien.

OBSERVATION 21. — (SUSSENGUTH, *D. Zeitschr. f. Chir.*, 5 nov. 1912, p. 490).

Incision hypogastrique et périnéale. Cathétérisme rétrograde. Suture urétrale circulaire. Sonde à demeure. Fermeture de la vessie. Mort.

Enfant de 10 ans 1/2. Blessé le 2 avril 1912, contusions du bassin. Rétention d'urine. Cathétérisme impossible. État de shock. Signes péritonéaux. Diagnostic : rupture de la vessie.

Opération : Incision hypogastrique, pas de rupture de la vessie. Infiltration sanguine des espaces pré et latéro-vésicaux avec décollement de la vessie et rupture de l'urètre membraneux. Prostate intacte. Périnéotomie. Essai de cathétérisme du bout postérieur impossible. Cathétérisme rétrograde après ouverture de la vessie. Sonde à demeure, fermeture de la vessie, urétrorrhaphie circulaire. Tamponnement du périnée. Mort le lendemain.

Autopsie : Décollement de la vessie qui ne tient que par les uretères. Pas de lésion apparente du bassin.

OBSERVATION 23. — (GARDINI, *loc. cit.*).

OBS. n^o 7. — Homme de 38 ans. Luxation de la symphyse. Rupture de l'urètre. Suture circulaire immédiate. Bons résultats immédiats. Pas de résultats éloignés.

OBSERVATION 24. — (GARDINI, *loc. cit.*).

OBS. n^o 10. — Homme blessé en 1919. Fracture du bassin. Rup-

ture de l'urètre. Périnéotomie sans cystostomie et urétrorrhaphie circulaire. Guérison. En 1921, pas de rétrécissement.

OBSERVATION 25. — (GARDINI, *loc. cit.*).

OBS n° 11. — Homme blessé en 1919. Luxation de la symphyse. Rupture de l'urètre. Périnéotomie sans cystostomie. Urétrorrhaphie circulaire — 4 mois après, rétrécissement.

OBSERVATION 26. — (CALHOUN STIRLING, *loc. cit.*).

CAS n° 2. — *Urétrorrhaphie circulaire primitive sans cystostomie.*

Homme de 28 ans. Rupture de l'urètre membraneux par accident de motocyclette. Hématome au périnée. Incision immédiate. Suture circulaire sur sonde laissée à demeure.

Guérison. Dilatations d'entretien. (L'auteur ne dit pas s'il y avait eu fracture du bassin).

OBSERVATION 27. — (Obs. de BIRDSALL, *Assoc. d'Uro. Am.*, oct. 1929).

Urétrorrhaphie circulaire primitive sans dérivation. Bon résultat urétral.

Enfant de 9 ans, blessé dans un accident d'automobile.

Amené à l'hôpital, il rentre chez lui par erreur.

Réadmis, la radio le lendemain montre : fracture de la branche descendante du pubis à gauche.

Tentative infructueuse de sondage.

Opération : incision périnéale. Montre de l'urine infiltrée dans le scrotum et devant le rectum. Rupture complète de l'urètre membraneux. On retrouve le bout postérieur de l'urètre en pressant sur la vessie, ce qui fait sourdre l'urine par l'urètre. On passe une sonde molle dans l'urètre et on fait une urétrorrhaphie circulaire par 4 points séparés de catgut 00. Drainage du périnée.

Suites : une pneumonie. Guérison.

Lavage de la vessie par la sonde au permanganate.

Changement de la sonde le 9^e jour, puis le 18^e, puis de 4 en 4 jours, et enlèvement de la sonde le 30^e jour.

A ce moment, l'urètre est cicatrisé ; aucun liquide ne passe au périnée. On passe des bougies 16, 17 et 18 et l'enfant quitte l'hôpital guéri un mois 1/2 à 2 mois après l'accident.

OBSERVATION 28. — (Obs. de YOUNG, *J. of Uro.*, oct. 1929).

CAS n° 1. — *Fracture du pelvis. Rupture complète de l'urètre Urétrorrhaphie immédiate. Guérison. Impuissance.*

Homme de 33 ans, serré entre deux wagons. Urétrorrhagie. Rétention d'urine. Schock. Ecchymose périnéale. Pas d'hématome. Le toucher rectal montre une masse molle au-dessus de l'aponévrose moyenne et une fracture de la branche ischio-pubienne. Une sonde ne ramène que du sang et est sentie par le T. R. libre au-dessus de l'aponévrose moyenne.

Opération : Dr YOUNG. Anesthésie : éther.

Incision en Y renversé. Section du nœud fibreux central. On tombe dans une cavité pleine de sang. L'urètre membraneux est rompu un peu au-dessus de l'aponévrose moyenne. Les veines pré-prostatiques paraissent déchirées. L'aponévrose moyenne paraît intacte. La prostate est distante de 2 ou 3 travers de doigt de l'urètre membraneux rompu. Évacuation de l'hématome. Cathétérisme de l'urètre prostatique, ce qui vide la vessie (2 litres). On passe une sonde du méat dans la vessie à travers l'urètre prostatique. On reconstitue l'urètre membraneux autour de cette sonde par sutures au catgut ; on renforce cette suture urétrale par une suture des parties molles musculaires et fibreuse du périnée. On laisse la sonde urétrale à demeure. Fermeture incomplète du périnée.

La plaie se ferme par granulations.

Trois semaines après, la plaie est fermée et le blessé urine spontanément.

Revu six mois après : absence d'érections. YOUNG certifie que les veines et l'artère dorsale de la verge étaient rompues, ce qui expliquerait l'impuissance.

II. — Opérations avec cystostomie

1° CYSTOSTOMIE + PÉRINÉOTOMIE IMMÉDIATES SANS RÉFECTION SECONDAIRE DE L'URÈTRE

OBSERVATION 29. — (RUTHERFORD, cité par BINNEY, *loc. cit.*)
1904. Cystostomie. Périnéotomie. Cathétérisme rétrograde. Guérison.

OBSERVATION 30. — (RITCHIE, cité par BINNEY, *loc. cit.*), 1907. Cystostomie. Périnéotomie. Sonde à demeure. Suture urétrale. Guérison. Pas de rétrécissement trois ans après.

OBSERVATION 31. — (Obs. de BINNEY, *Transact. Americ. Ass. Gen. Ur. Surg.*, 1910 p. 397).

Périnéotomie. Cystostomie, Sonde à demeure. Mort.

Homme de 19 ans, blessé en 1908. Fracture du bassin. Rupture de l'urètre.

Opération : périnéotomie, impossibilité de trouver le bout urétral supérieur. Cystostomie. Cathétérisme rétrograde. Tube de cystostomie. Périnée ouvert. Sonde à demeure.

Suites : pneumonie abcès pelvien. Incision. Mort le 24^e jour.

Autopsie : Luxation de la symphyse. Fracture de la branche descendante gauche du pubis, disjonction des symphyses sacro-iliaque. Abcès du Retzius et des fosses iliaques. Rupture complète de l'urètre membraneux à la pointe de la prostate. Gangrène des tissus péri-urétraux.

OBSERVATION 32. — (Obs. de TELTSCHER. — *Soc. viennoise d'Uro.*, 18 novembre 1925).

Cystostomie. Urétrotomie externe. Guérison. Pyélonéphrite calculeuse.

Homme blessé en 1918 dans un accident d'automobile. Fracture du bassin. Rupture de l'urètre membraneux. Cystostomie et urétrotomie externe.

Guérison.

En 1923, le blessé revient avec des troubles de cystite. On peut faire une *cystoscopie* (donc pas de rétrécissement signalé par l'auteur). Cystite chronique. Accès de fièvre. Élimination d'un calcul gros comme un pois. Cédation.

Les urines restent troubles. A la radio, image de calcul à droite.

Opération (Dr. BACHRACH) : rein petit et atrophié. Calcul phosphatique. Néphrectomie. Guérison.

L'examen histologique montre une pyélonéphrite suppurée et calculeuse. L'auteur attribue cette lésion à un traumatisme rénal méconnu.

OBSERVATION 33. — (Obs. de CALHOUN STIRLING, *J. of. Uro.*, 1927).

CAS n° 1. — *Cystostomie. Périnéotomie. Sonde à demeure.*

Enfant de 12 ans. Accident d'automobile. Rétention d'urine. Tentative de cathétérisme ; un peu de sang.

Radio : fracture du bassin. Masse fluctuante sus-pubienne.

Diagnostic : rupture de la vessie.

Opération : montre la rupture de l'urètre postérieur. Ouverture de la vessie. On passe une sonde par le méat et on la guide dans la vessie. Drain sus-pubien.

Guérison. Miction normale.

OBSERVATION 34. — (YOUNG, *loc. cit.*).

CAS n° 2. — *Fracture du pelvis. Rupture de l'urètre membraneux et de la branche gauche du corps caverneux. Opération d'urgence. Bon résultat. Miction normale. Incurvation du pénis pendant l'érection.*

Homme de 35 ans à qui on a fait d'urgence une *cystostomie* et une *urétrotomie externe*. A guéri avec une bonne miction, mais atrophie du corps caverneux gauche.

2° CYSTOSTOMIE + PÉRINÉOTOMIE IMMÉDIATE AVEC RÉFECTION SECONDAIRE DE L'URÈTRE

1° *Urétrorrhaphie circulaire secondaire*

OBSERVATION 35 — (SORIA, *Soc. des Sc. méd. de Tunis*, 9 juin 1922)

Disjonction de la symphyse. Arrive 30 heures après l'accident avec infiltration urineuse. Cystostomie plus incision du périnée. Plus tard, suture des bouts avivés par décollement de l'urètre antérieur.

Trois mois après la restauration de l'urètre, Béniqué 52.

2° *Réfection de l'urètre par les parties molles du périnée*

OBSERVATION 36. — (YOUNG *loc. cit.*).

CAS n° 4. — *Fracture du bassin. Rupture partielle de l'urètre membraneux. Cystostomie et incision périnéale. Fistule périnéale. Urétrectomie ultérieure et réfection par les parties molles.*

Homme de 36 ans. Fracture du bassin. On lui fait une cystostomie et une incision périnéale. Il revient avec une fistule périnéale.

A son entrée : le malade urine par sa fistule périnéale et rien ne passe par le méat. Cicatrice sus-pubienne sans fistule.

Fistule à 2 centimètres en avant de l'anus. Un Béniqué n° 20 y passe facilement. Une sonde passée par le méat bute dans la région membraneuse et ne se rencontre pas avec la sonde passée par la fistule.

Prostate normale. On sent une masse fibreuse au-dessus de l'apophyse névrose moyenne.

Opération : On passe une sonde dans la fistule. On fait une incision longitudinale du bulbe sur un conducteur pour ouvrir l'urètre antérieur. On excise la fistule périnéale qui entre dans l'urètre au bec de la prostate. On passe une sonde par la boutonnière du bulbe. On trouve alors qu'une masse de tissu fibreux de 1 centimètre environ obture l'urètre membraneux. On l'excise. — On peut alors passer une sonde de l'urètre antérieur dans la vessie.

On ne pense pas utile de libérer les deux bouts de l'urètre pour les suturer, de crainte de blesser le sphincter. On ramène au-dessus de la sonde les tissus voisins, de manière à fermer le périnée. On referme la plaie avec un petit drainage de gaze.

Suites : excellentes.

On change la sonde la 2^e semaine.

On fait des dilatations avec cathérers conduits.

An an après, le malade écrit qu'il urine bien, qu'il a eu un sondage et qu'on n'a pas relevé de rétrécissement.

OBSERVATION 37. — (*Young, loc. cit.*).

CAS n° 6. — *Fracture du pelvis. Rupture de l'urètre Opérations de drainage. Oblitération de l'urètre à la pointe de la prostate. Fistule vésico périnéale. Résection. 3^e opération pour résection de rétrécissement. Forage (échec) et réfection par les parties molles. Impuissance.*

Homme de 34 ans, blessé 3 ans auparavant par la chute d'un poteau télégraphique qui lui causa une fracture du bassin, une rupture de l'urètre et de la vessie. On lui fit une cystostomie et une incision périnéale. Rétrécissement ultérieur. On lui fait une deuxième urétrotomie externe sans succès.

Examen : issue des urines à la fois par la fistule périnéale. et le méat. Pas d'éjaculations. Érections imparfaites. Puis sa vessie se

distendit et il devint incontinent. Malgré cela, il dû se sonder presque tous les jours depuis six mois.

Examen physique : fistule périnéale.

T. R. : prostate et vésicules normales : un peu indurées et adhérentes.

Cathétérisme facile. La cystographie montre la dilatation de l'urètre prostatique. La capacité vésical est de 600 grammes. Dès que le blessé se lève, le liquide vésical s'écoule d'une manière continue, ce qui semble démontrer la lésion de ses deux sphincters. Un cystoscope passe facilement et montre un urètre prostatique dilaté (ou plutôt ce qui est supposé être l'urètre prostatique).

Opération : Dr. COLSTON. Cystostomie.

On découvre deux orifices fistuleux, séparés par un pont muqueux de 1 centimètre et admettant la pointe de l'index et situés à 2 centimètres en avant de l'orifice prostatique. L'index introduit dans celui-ci, montre que l'urètre prostatique est oblitéré complètement à 3 centimètres au-dessous.

Il semble évident que l'urètre membraneux a été rompu, qu'un noyau cicatriciel a complètement obturé la pointe de la prostate et que les urines passaient par la fistule préprostatique. Le cystoscope avait passé par cette fistule.

On passe une sonde rigide par l'orifice prostatique et on effondre le diaphragme cicatriciel jusqu'à ce que la sonde soit sentie dans l'urètre membraneux par le doigt introduit par la fistule.

On dilate l'urètre membraneux jusqu'au n° 32 et on passe une sonde n° 30 de l'urètre antérieur à la vessie à travers l'urètre prostatique.

On dissèque le trajet fistuleux. On suture les tissus cruentés et l'orifice fistuleux avivé.

On ferme la vessie. Petit drain sus-pubien.

Suites : On remplace la sonde urétrale au bout de 8 jours. On enlève le drain sus-pubien.

Trois mois plus tard, le blessé revient avec un rétrécissement de l'urètre et une fistule persistante.

Opération : Dr. COLSTON.

Incision périnéale médiane. Dissection du rectum qui est refoulé en arrière.

On dissèque prudemment l'urètre et on finit par trouver l'urètre postérieur.

On excise le tissu cicatriciel qui le sépare de l'urètre antérieur et on peut alors passer une sonde de l'urètre antérieur à l'urètre postérieur.

On recouvre ensuite cette sonde par des tissus mous rapprochés par des points séparés. On refait en plus un plan périnéal profond et on suture la peau avec des agrafes.

Curetage de la fistule sus-pubienne.

Suites : On enlève la sonde 8 jours après.

Un mois après, une *cystoscopie* ne montre rien d'anormal.

Le blessé sort. Ses mictions sont normales, mais il est *impuissant*.

Un mois plus tard, il écrit que ses mictions sont normales.

OBSERVATION 38. — (YOUNG, *loc. cit.*).

CAS n° 7. — *Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Drainage : sus-pubien et périnéal. Sonde urétrale à demeure. Fistule recto-urétrale. Opération de Young-Stone pour fistule recto-urétrale.*

Enfant de 9 ans. Renversé par un camion. Rupture de l'urètre. On tente un cathétérisme qui ne réussit pas. On fait une cystostomie et une incision périnéale. On passe une sonde qu'on laisse en place, puis on l'enlève. La miction est d'abord facile puis devient difficile et quand le blessé est admis, il urine par sa fistule sus-pubienne réouverte.

Examen : fistule sus-pubienne. Fistule périnéale par où s'échappent des gaz intestinaux, et quelquefois de l'urine.

Au T. R., on sent l'orifice d'une fistule recto-urétrale. Prostate et vésicule normales.

Radio : fracture du pubis et calcul vésical.

Opération : Dr. YOUNG.

1° Cystostomie et drain sus-pubien.

2° Incision périnéale en raquette entourant l'anus. Séparation progressive de l'urètre et du rectum jusqu'au point fistuleux.

Dissection et ablation de la fistule périnéale.

Fermeture de l'orifice urétral. Pas de sonde à demeure.

Abaissement de la muqueuse rectale.

Suture des releveurs devant le rectum et derrière l'urètre.

Section de la muqueuse rectale au-dessus de la fistule.

Suture de l'orifice muqueux à la peau.

Fermeture du périnée.

Suites : bonnes.

Miction normale.

On passe sans difficulté une sonde n° 16.

Un mois plus tard, on passe une sonde n° 23.

3° *Sphinctéroplastie*

OBSERVATION 39. — (YOUNG, *loc. cit.*).

CAS n° 5. — *Fracture du pelvis. Rupture de l'urètre. Lésion du sphincter externe et interne. Cystostomie et incision périnéale. Développement d'un calcul vésical et urétral. Fistule vésico-urétrale. Ablation d'un calcul. Double plastie sphinctérienne de Young pour traiter l'incontinence. Impuissance.*

Homme de 42 ans, entre pour fistule périnéale. Trois ans avant, a été renversé par une automobile.

Il a eu une fracture du bassin et une rupture de l'urètre. On lui a fait une cystostomie et une incision périnéale. Une esquille osseuse aurait été éliminée par la plaie périnéale. La fistule sus-pubienne s'est fermée. Tout passe par la fistule périnéale.

Examen : Cicatrice sus-pubienne. Fistule périnéale et cicatrice périnéale. Au T. R. : prostate dure, base vésicale dure.

La palpation périnéale révèle une masse ovale et dure, adjacente à la fistule : on pense à un calcul.

La radio montre un gros calcul vésical et un petit rétro-symphysaire.

Une sonde passée par l'urètre s'arrête dans la région bulbo-membraneuse.

Opération : Dr. YOUNG.

1° Incision sus-pubienne. Ablation du calcul vésical. Excision de l'orifice fistuleux vésical et suture de la plaie d'excision vésicale. Décollement prévésical, curetage et tamponnement. Fermeture partielle de l'incision sus-pubienne. — Drain sus-pubien.

2° Incision périnéale médiane et longitudinale encerclant l'orifice fistuleux.

On rencontre après section de l'urètre un calcul de 2 cm. 5 sur 1 cm. 5. On l'enlève. Il siégeait dans l'urètre membraneux, et était

entouré de tissu cicatriciel. En avant du calcul s'ouvre l'orifice de la fistule qui passe en avant de la prostate pour rejoindre la vessie. C'est par elle que devait passer l'urine, le calcul bloquant l'urètre membraneux.

La plaie périnéale est close partiellement et tamponnée avec de la gaze.

Suites : Fistule périnéale. La fistule sus-pubienne se ferme. Le blessé est incontinant ; on décide de le réopérer.

Deuxième opération : Dr. YOUNG.

1^o Incision sus-pubienne.

On retrouve une fistule pré-prostatique. On résèque et on ferme cet orifice fistuleux. L'orifice prostatique est dilaté. On résèque le bord postérieur du col vésical et on le suture de manière à rétrécir l'orifice au diamètre d'une sonde. On ne laisse pas de sonde à demeure. On ferme partiellement l'orifice de cystostomie ; on laisse une sonde de Pezzer.

2^o Incision périnéale médiane enlevant l'orifice fistuleux.

On suture ensuite sur sonde : a) la muqueuse urétrale ; b) le sphincter externe ; c) les muscles périnéaux ; d) la peau.

La sonde est enlevée à la fin de l'opération.

Suites : Guérison. Cystostomie, un mois. — Miction normale après fermeture de la bouche de cystostomie. Pas de fistule périnéale.

Un mois plus tard, le blessé écrit qu'il retient ses urines cinq heures, que sa miction est normale et qu'il n'a pas eu besoin de sondage. Néanmoins, il n'a *pas eu d'érection depuis son accident*.

4^o Greffe de fascia lata

OBSERVATION 40. — (BRENNER, *J. of. Uro.*, 1924, T. I, p. 197).
Greffe du fascia lata après résection de l'urètre membraneux.

Enfant de 4 ans 1/2, blessé en 1920. Fracture du bassin, rupture de l'urètre. Cystostomie immédiate. Urétrotomie externe.

Opéré en janvier 1921. Opération : résection du tissu cicatriciel étendu entre l'urètre prostatique et l'urètre périnéal. Il manque 2 centimètres d'urètre. Cathétérisme rétrograde. Sonde à demeure. Sur cette sonde à demeure, gaine de fascia lata suturée aux deux extrémités de l'urètre. Suture du périnée. Cystostomie maintenue. Douze jours, après on enlève la sonde à demeure. Dix jours plus tard,

la fistule hypogastrique est fermée, spontanément L'enfant est dilaté 4 fois seulement après, l'opération.

Revu en juin 1923, une sonde n° 8 passe facilement, miction normale.

3° CYSTOSTOMIE IMMÉDIATE SANS AUTRE INTERVENTION RÉFECTION SECONDAIRE DE L'URÈTRE

1° Dilatations secondaires

OBSERVATION 41. — (Obs. PASTEAU, *Ass. Fr. d'Uro*, 1925, p. 365).

Cystostomie — dilatations secondaires.

Homme de 40 ans. Disjonction de la symphyse. Rupture de l'urètre. Cystostomie sus-pubienne. Pas d'incident.

Le 40^e jour, mise en place facile par l'urètre d'une sonde bougie béquillée.

Mictions spontanées faciles. 2 mois et 4 mois après, pas de rétrécissement.

OBSERVATION 42. — (YOUNG, *loc. cit.*).

CAS n° 8. — *Cystostomie — cathétérisme secondaire.*

Homme de 30 ans. Renversé par une automobile 5 mois auparavant. Double fracture du bassin. Rétention d'urine. On lui a fait une cystostomie.

Sa miction revenue après l'opération, devint difficile et sa fistule sus-pubienne se rouvrit.

Examen : Le cathétérisme est facile. On passe une sonde 28 sans difficulté.

On enlève le tube sus-pubien.

Le blessé vide sa vessie normalement.

Depuis, ses mictions sont redevenues normales et le sont restées.

(YOUNG ajoute qu'il s'explique mal les phénomènes de difficulté de miction accusés par le blessé avant son entrée à l'hôpital. Peut-être s'agissait-il d'une obstruction de l'urètre membraneux qui a été détruite par le passage des sonde.

OBSERVATION 43. — (Obs. de HARVEN, *Soc. belge de chir.*, 25 févr. 1933, in *J. de Chir. et Ann. de la Soc. belge de chir.*, 4^{év.} 1933, p. 57).

CAS n° 1. — *Disjonction de la symphyse pubienne. Rupture de l'urètre membraneux Cystostomie. Cathétérisme secondaire. Dilatations. Bon résultat.*

Homme de 38 ans. Blessé le 30 mars 1932. Disjonction de symphyse pubienne. Rupture de l'urètre. Tentative infructueuse de cathétérisme. Cystostomie.

Pas d'incident.

Un mois après l'accident : cathétérisme facile. Dilatations : béniqué 44. Bonne miction. Fistule hypogastrique persistante. Cure de la fistule.

En février 1933 : miction normale.

OBSERVATION 44 (*Inédite*).

Fracture du pubis. Rupture de l'urètre. Cystostomie. Rétrécissement en bride. Dilatations. Bon résultat urétral.

Cha..., 22 ans, soldat. Blessé le 25 juin 1915, par l'explosion d'une mine. Fracture de la clavicule, du pubis et rupture de l'urètre. Urétrorrhagie peu importante et rétention d'urine. Pas d'hématome périnéal.

On passe une sonde métallique qu'on laisse à demeure.

Le 2 juillet 1915 : cystostomie.

Entre le 1^{er} avril 1916 à l'hôpital Necker dans le service du Prof. LEGUEU.

Le cathétérisme de l'urètre montre un rétrécissement en bride de l'urètre postérieur n'admettant qu'un n° 19. Dilatations progressives.

Le blessé sort le 15 avril 1916 avec un calibre urétral admettant un Béniqué 55.

Nous n'avons pu retrouver ce blessé pour apprécier ses suites éloignées.

2^o *Urétrotomie externe secondaire avec ou sans résection du rétrécissement*

OBSERVATION 45. — (BONAMY, *Soc. des chir. de Paris*, in *Paris chir.*, 1915, p. 100).

Cystostomie. Urétrotomie externe secondaire. Sonde à demeure. Bon résultat urétral.

Homme de 68 ans. Blessé le 22 avril 1913. Contusions du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie.

Le 20 mai : cathétérisme impossible. Opération.

Opération : cathétérisme rétrogradé. Sonde arrêtée à 3 centimètres du col vésical. Sonde à bout coupé par le méat. Incision périnéale. Effondrement du rétrécissement par le cathéter rétrograde. Le bout antérieur est facilement retrouvé. On coiffe le cathéter de la sonde et on attire celle-ci dans la vessie. Pas de suture périnéale. Guérison.

Le 20 juillet : beugie n° 20. Depuis, pas de rétrécissement.

OBSERVATION 46. — (BONAMY, *loc. cit.*).

Cystostomie. Phlegmon. Guérison. Urétrotomie externe. Guérison.

Blessé le 27 novembre 1913. Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Tentative de sondage. Cystostomie. Phlegmon fracturaire. Incision. Guérison. Fistule périnéale.

Le 11 décembre 1913, *Opération* : même procédé que précédemment. Pas de résultats éloignés.

OBSERVATION 47. — (Obs. RAFIN, *loc. cit.*).

Obs. n° 2. — *Cystostomie. Périnéotomie secondaire + sonde à demeure. Bon résultat.*

Soldat blessé aux armées. Disjonction de la symphyse. Rupture de l'urètre. Cystostomie.

Rétrécissement urétral. Périnéotomie. Résection du rétrécissement (1 centimètre de longueur). Sonde à demeure. Périnée probablement laissé ouvert (pas de précision).

Quatre ans et demi après : explorateur à boule n° 18 serré dans l'urètre membraneux. Dilatations : béniqué 53 en une seule séance. Urines claires.

OBSERVATION 48. — (Obs. de REYNARD, *Soc. Sc. Méd. de Lyon*, 3 décembre 1930. *Lyon Méd.*, 1931, p. 282).

Fracture double de la branche ischio-pubienne. Déchirure de l'urètre bulbaire et décalage des deux bouts. Cystostomie. Urétrotomie externe secondaire. Guérison.

Homme de 28 ans. Blessé le 11 avril 1930. Écrasement par caisse métallique. Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie d'urgence. Bon résultat.

Cinq semaine après : cathétérisme. Arrêt au bulbe, cathétérisme rétrograde : arrêt au même point.

Opération : 27 mai. Dr. LAROYENNE. Dr. REYNARD.

Ouverture verticale du bulbe. Urètre bulbaire dilaté. Sur le côté droit s'ouvre un pertuis minuscule qui est le bout postérieur. Une filiforme conduisant une bougie n° 22 passe dans ce pertuis. Donc, décalage ; pas de rétrécissement (?). Changement de la bougie puis sonde à demeure.

Fermeture spontanée de la cystostomie. Dilatations. Sonde n° 23 passe sans difficulté. Mictions normales. Urines claires.

OBSERVATION 49. (*Inédite*).

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie. Urétrotomie externe secondaire. Bon résultat immédiat. Suites éloignées inconnues.

Cas..., 33 ans. Pris dans un éboulement.

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre.

Cystostomie.

Vient en 1921 à l'hôpital Necker pour faire traiter son urètre rompu. On ne passe rien dans le canal urétral.

Opération : 15 juin 1928. Prof. LEGUEU.

Urétrotomie externe. Par cathétérisme rétrograde on attire une sonde d'avant en arrière dans la vessie. Le périnée est laissé ouvert et méché.

Suites opératoires : bonnes.

On enlève les mèches le 3^e jour. On change les sondes le 7^e et le 15^e jour.

La plaie périnéale est fermée le 20^e jour.

On enlève la sonde le 30^e jour.

On ferme l'orifice de cystostomie le 10 août 1928.

On passe ensuite des béniqués 40, 43.

Le malade sort guéri le 3 septembre 1928.

Nous n'avons pu retrouver ce malade.

3° *Urétrorrhaphie circulaire secondaire*

OBSERVATION 50 — (Obs. de WEISS et HAMANT, *Rev. Méd. de l'Est*, 1921. n° 1, p. 229).

Cystostomie. Suture circulaire secondaire Bon résultat urétral.

Homme de 26 ans. Serré le 29 août 1920 entre un wagon et un mur. Fracture du bassin. Urétrorrhagie.

Opération d'urgence. Hématome périnéal. Cystostomie. Mèches latéro-vésicales. Guérison.

Deuxième temps (2 semaines après) : cathétérisme impossible.

Opération : périnéotomie. Découverte des deux bouts. Libération des deux bouts (l'urètre est complètement sectionné). Suture circulaire de l'urètre.

Le 28 octobre : cystostomie refermée. On passe un Béniqué 40, puis 50.

OBSERVATION 51. — (YOUNG, *loc. cit.*).

CAS n° 3. — *Rupture complète de l'urètre membraneux. Rétrécissement cicatriciel. Urérectomie. Urétrorrhaphie circulaire.*

Homme de 39 ans. Chute. Fracture du bassin. Fracture du fémur droit. Rupture de l'urètre. Cystostomie. *Abcès périnéal.* Incision. Fistule périnéale qui se ferme. Il persiste la fistule sus-pubienne.

Examen : petit cul-de-sac au périnée qui ne communique pas avec l'urètre.

Une sonde passée par le méat bute au-delà du bulbe. Le T. R. montre au-delà du bulbe une induration sur laquelle bute la sonde, et à 2 ou 3 centimètres plus haut, la prostate.

Radio : fracture de la branche descendante du pubis.

Opération : Incision en Y renversé. Incision du nœud central du périnée. Séparation prudente du rectum du tissu cicatriciel antérieur jusqu'à découverte de la prostate. Une sonde passée par le méat est retrouvée dans l'urètre membraneux, une sonde passée par la fistule sus-pubienne est retrouvée dans l'urètre prostatique. Trois

centimètres de tissu cicatriciel séparent les bouts de ces deux sondes. On incise la face postérieure de la prostate sur la sonde. On s'aperçoit alors que la sonde n'est pas allée jusqu'au bec de la prostate. On y introduit une sonde. On coupe alors le tissu cicatriciel du bec de la prostate jusqu'à l'urètre membraneux. On libère ainsi les deux bouts de l'urètre. On passe une sonde par le méat, qui ressort au périnée. On attire ensuite ce bout de sonde par un cathéter rétrograde, dans la vessie.

On suture les deux bouts de l'urètre autour de la sonde par des points séparés. On suture complètement le périnée. Un plan fibreux, formé par le fascia de Denonvilliers est ramené en avant. Un plan formé par les releveurs rapprochés. Un plan cutané. Petit drain.

On laisse un drain sus-pubien et la sonde urétrale.

Suites : cathétérisme ultérieur. Fausse route qui guérit bien. Un an après l'opération, miction normale. Une sonde passe facilement.

OBSERVATION 52. — (TRISTANT, *Marseille méd.*, 15 oct. 1929).

Cystostomie. Pyélonéphrite. Urétrorrhaphie circulaire secondaire. Rétrécissement. Réfection de l'urètre par les parties molles. Bon résultat urétral.

Homme de 30 ans. Blessé le 10 mars 1926. Rupture du bassin, rupture de l'urètre. Cystostomie immédiate.

Le 22 juillet, cathétérisme impossible.

Le 10 août, pyélonéphrite bilatérale. Azotémie = 0,71. Lavages

Le 15 octobre amélioration. Apyrexie. Urine légèrement infectée.

Cystoscopie par voie haute. Légère cystite. La sonde introduite par l'orifice cervical, bute à 4 centimètres. La sonde urétrale introduite par le méat bute à 6 centimètres.

Le 21 décembre. *Opération* : urétrorrhaphie circulaire sans incidents. Calibrage ultérieur.

Le 10 janvier, cathétérisme impossible.

Le 27 janvier. *Deuxième intervention* : incision cruciale, excision d'un paquet cicatriciel sur l'urètre postérieur. Le bout postérieur est au bec de la prostate où on le dégage. On dégage de même le bout antérieur. On ne peut les mettre en contact. Écart = 2 centimètres.

On passe une sonde d'un bout à l'autre. On ramène les tissus voisins par-dessus la sonde. Il reste 2 centimètres ; de sonde à découvrir. On tamponne la plaie. Crins d'angle sur la peau.

Le 14 mars, périnée cicatrisée. On passe une sonde n° 16.
Au bout d'un an, calibre 16-18.

OBSERVATION 53. — (Obs. de STOBBAERTS, *J. belge d'Uro.* févr. 1933, p. 34).

OBS. n° 1. — *Cystostomie. Résection du rétrécissement membraneux. Sonde à demeure. Récidive. Deuxième résection. Urétrorrhaphie. Bon résultat.*

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie.

10 jours après, examen par le Dr. STOBBAERTS. Urétrographie montre : un arrêt rétro-bulbaire du liquide opaque. Ni Béniqué, ni sonde ne peuvent passer.

Opération : Découverte de l'urètre antérieur, facile. Le Béniqué rétrograde bute dès l'orifice cervical (deuxième rétrécissement). Effondrement de celui-ci avec un Béniqué n° 25. Résection du callus préprostatique. Sonde à frottement dur de l'urètre antérieur dans l'urètre postérieur. On fixe cette sonde à la sonde de Pezzer.

Suites : 6 semaines après, récidive du rétrécissement rétro-bulbaire.

Deuxième opération : Résection du bloc fibreux « et abouchement en tissu sain des deux fragments de l'urètre ainsi libérés ». Au bout de 10 jours, on passe un Béniqué 52.

Troisième opération : résection de la fistule hypogastrique incomplètement fermée.

OBSERVATION 54. — (*Inédite*).

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie. Urétrorrhaphie immédiate : échec. Urétrotomie externe : fistule. 2^e urétrorrhaphie : fistule. 3^e urétrorrhaphie : rétrécissement. Mort par insuffisance rénale et pyélonéphrite.

Lel..., 14 ans. Tamponné par un camion alors qu'il était à bicyclette et projeté sur un tas de cailloux. Hospitalisé immédiatement (18 mai 1926), on constate une fracture du bassin (côté gauche) et une rupture de l'urètre.

On lui fait une cystostomie.

Puis on tente de lui faire une urétrorrhaphie qui ne réussit pas.

Le 25 juin 1927 le blessé porteur d'un orifice de cystostomie entre à l'hôpital Necker.

Le 6 juillet 1927 : Première intervention. Prof. LEGUEU.

1^o Ouverture de l'urètre en avant du rétrécissement.

2^o Résection du rétrécissement membrano-bulbaire.

3^o D'arrière en avant, mis en place d'une sonde à demeure.

L'urètre devra se reformer sur la sonde.

Le blessé reste à Necker.

La guérison de la plaie périnéale se fait, mais il persiste une fistule périnéale.

Le blessé est réopéré le 12 août 1927.

Deuxième opération. Dr. FEY.

Le bout postérieur est abouché à la peau et facilement cathétérisable, mais pas l'antérieur. Sous anesthésie, cathétérisme par éfraction et passage d'une sonde d'avant en arrière dans le bout postérieur. Réfection de la demi-circonférence supérieure de l'urètre et deux points sur la demi-circonférence inférieure. Bénéiqué à demeure pendant 48 heures.

Suites opératoires : Guérison avec petite fistule périnéale.

Le blessé sort le 20 septembre 1927.

Il revient dans le service en janvier 1928, porteur d'une fistule périnéale. On ne peut passer aucun cathéter dans son canal.

Troisième opération : 8 janvier 1928. Dr. FEY.

Il reste une fistule à la jonction des deux bouts urétraux.

On retrouve facilement le bout antérieur.

Comme bout postérieur, on ne trouve qu'un canal fibreux presque incathétérisable.

On réunit les deux bouts au petit bonheur sur une bougie qu'on laisse en place 3 jours.

Suites opératoires : Après cette opération, l'enfant urine facilement. Il sort de l'hôpital le 31 janvier. On lui a passé des sondes après l'opération et sa miction est normale à la sortie.

Quelques mois plus tard, on apprend par lettre qu'il a des troubles de la miction (il urine à goutte à goutte), puis on n'entend plus parler de lui.

Au début 1932, l'enfant est hospitalisé à l'hôpital de Bernay pour abcès urineux.

Il est opéré et meurt peu après.

Le chirurgien, Dr. RUELLE, auquel nous avons demandé son avis

sur les causes du décès, nous a fait l'honneur de nous envoyer les renseignements suivants :

Enfant envoyé à l'hôpital pour rétention d'urine. Vessie remontant à l'ombilic. Urine par regorgement goutte à goutte. Infiltration d'urine.

Débridement périnéal. Évacuation d'une collection purulente abondante, gagnant la fesse droite.

Dès le lendemain évacuation des urines par la plaie périnéale.

Mais, mauvais état général : œdème des jambes, pouls irrégulier et rapide, râles congestifs aux bases.

L'enfant meurt. le 28 janvier 1932.

Le Dr. RUELLE ajoute qu'il a l'impression que cet enfant est mort *d'insuffisance rénale*, suite de pyélonéphrite chronique consécutive à un rétrécissement traumatique car cet enfant ne s'était pas fait dilater depuis sa sortie de Necker et que son infiltration d'urine, sous l'influence du traitement avait paru guérir, la plaie s'étant détergée et nettoyée.

4^e Réfection secondaire de l'urètre par suture des parties molles du périnée sur sonde à demeure

OBSERVATION 55. — (de HARVEN, *loc. cit.*).

CAS n^o 2. — *Fracture du bassin Rupture de l'urètre. Cystostomie. Réfection de l'urètre par suture des parties molles. Bon résultat.*

Homme de 38 ans. Blessé le 15 juin 1929. Fracture des branches ischio-pubienne et ilio-pubienne droite avec disjonction de la symphyse. Rupture de l'urètre.

Cystostomie d'urgence. Pas d'incidents.

Un mois plus tard, rétrécissement infranchissable.

Opération : réfection de l'urètre par suture des parties molles du périnée sur sonde à demeure sans suture de la peau. Le canal avait complètement disparu dans la portion membraneuse sur une longueur de 2 à 3 centimètres.

Guérison sans incident. Calibrage régulier au Béniqué 44.

Actuellement, guérison avec même état urétral.

OBSERVATION 56. — (de HARVEN, *loc. cit.*).

CAS n° 3. — *Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie. Réfection de l'urètre par suture des parties molles. Fistule périnéale. Cure de cette fistule. Guérison.*

Homme de 53 ans. Blessé le 2 mars 1931. — Fracture de la branche horizontale et descendante du pubis droit. Rupture de l'urètre.

Cystostomie d'urgence. Pas d'incident.

20 avril : sondage impossible.

25 avril : opération (comme la précédente). L'urètre membraneux est transformé en un cordon plein.

En juillet : plaie périnéale pas encore fermée.

En octobre : on enlève le tube urétral. Le calibre est de 40 Bériqué; il persiste une petite fistule périnéale.

En avril 1932 : Il persiste encore une fistule périnéale, mais les tissus périnéaux sont souples.

Opération (avril 1932) : ablation de la fistule périnéale. La cystostomie est maintenue. Suture partielle de la plaie périnéale. Guérison totale.

En mai 1932 : calibre = 44 Bériqué.

En février 1933 : guérison complète. Même état urétral.

OBSERVATION 57. — (de HARVEN, *loc. cit.*).

CAS n° 4. — *Disjonction de la symphyse. Rupture de l'urètre. Cystostomie et incision d'un hématome. Réfection de l'urètre. Échec : rétrécissement. Fistule. 2^e réfection par suture des parties molles : bon résultat.*

Homme de 26 ans. Blessé le 7 juin 1928. Probablement disjonction de la symphyse pubienne. Rupture de l'urètre. Hématome périnéal. Tentatives de sondage. Cystostomie. Incision de l'hématome.

En juillet : rétrécissement infranchissable. Tentative de « réfection de l'urètre sur sonde ». Abandon de la cystostomie. Fistule périnéale.

En juin 1929 : récurrence du rétrécissement. Abscessus périnéal.

En janvier 1930. Vu par de HARVEN.

Opération : cystostomie. Réfection de l'urètre par suture des parties molles. Gros bloc cicatriciel entre les deux bouts de l'urètre membraneux distants de plusieurs centimètres.

Guérison sans suppuration, de la plaie périnéale.

En août 1930 : suppression du tube.

En octobre : cathétérisme facile avec une grosse sonde de Nélaton.

En février 1933 : bon calibre. Miction facile, en jet.

OBSERVATION 58. — (*Inédite*).

Pet..., 10 ans. Fracture du bassin et rupture de l'urètre le 7 juin 1916.

Le 8 juin : cystostomie.

Le 16 décembre, il entre dans le service du Prof. LEGUEU. Il est porteur d'une cystostomie. Son urètre est imperméable, même aux filiformes.

Opération : le 31 janvier 1917. Prof. LEGUEU.

Incision périnéale médiane. Les deux fragments de l'urètre sont oblitérés et séparés l'un de l'autre. Découverte du bout postérieur par cathétérisme rétrograde. Découverte et libération du bout antérieur. Une sonde à demeure est placée dans le bout postérieur et le tube de cystostomie conservé. Suture des parties molles et de la peau.

Suites opératoires immédiates : Le 10^e jour, on introduit facilement une sonde bougie n° 14 qui pénètre dans la vessie.

Le 12^e jour, on retire le tube de cystostomie.

Tous les deux jours, on change la sonde urétrale et la fistule hypogastrique se ferme graduellement.

Le 25^e jour, la fistule hypogastrique est fermée.

On commence la dilatation jusqu'au n° 18 de la filière Charrère.

Le malade quitte le service le 21 avril 1917.

L'exploration de son canal avec l'explorateur à boule olivaire n° 18 fait percevoir un léger frottement.

Depuis, tous les 4 mois, l'enfant vient se faire dilater dans le service.

Il est revu dans le service en décembre 1918.

Son calibre est de 20 à la filière Charrière.

Les urines sont limpides — les mictions faciles. Le périnée à retrouvé sa souplesse et la palpation ne peut déceler la plus petite induration.

En 1933 ce malade répond à notre lettre. Il nous dit uriner normalement, ne plus se dilater depuis déjà longtemps et ne présenter aucun trouble urinaire. Malheureusement nous n'avons pu l'examiner, ce malade n'ayant pas répondu à nos convocations.

OBSERVATION 59. (*Inédite*).

Disjonction de la symphyse. Rupture de l'urètre. Cystostomie et incision périnéale. Réfection de l'urètre sur sonde par suture des parties molles. Dilatations négligées. Rétrécissement. Dilatations progressives. Bon résultat.

Bou... Eugène, 14 ans, est renversé le 17 juillet 1926 par un autobus. A la suite de sa chute, il ressent une douleur très vive dans la région hypogastrique et pubienne. Il est transporté à l'hôpital Bretonneau où l'on constate : une urétrorrhagie, pas d'hématome périnéal et une rétention d'urine. — Le toucher rectal ne décèle pas de douleur de fracture, mais d'une douleur vive rétrosymphysaire.

Il est opéré d'urgence le soir même.

Opération : (d'après le compte rendu opératoire de l'hôpital Bretonneau).

1^o Incision hypogastrique médiane : pas d'hématome de la cavité de Retzius.

Cystostomie avec isolement de la cavité de Retzius.

2^o *Périnéotomie transversale* pour drainer le foyer de fracture.

On ne s'occupe pas de l'urètre protatique (?) complètement détruit.

Suites opératoires : Le jeune blessé reste à l'hôpital Bretonneau jusqu'en décembre, où il est envoyé à l'hôpital Necker pour qu'on y répare son urètre. Il ne présente rien de particulier au point de vue urinaire pendant son séjour à Bretonneau.

A son entrée à l'hôpital Necker, on constate qu'aucun cathétérisme de son urètre n'est possible. Tout instrument est arrêté au niveau du bulbe.

On intervient le 24 décembre 1926.

Opération : 24 décembre 1925. Dr. FEY.

Incision biischiatique sur laquelle on branche une incision médiane. On repère facilement le bout antérieur au niveau du bulbe : incision longitudinale, sur ce bout urétral. On ne reconnaît rien en arrière. On ne voit pas la prostate. Gros bloc scléreux dans lequel on taille.

On met en place le Guyon-Farabeuf et on a beaucoup de peine à le faire saillir dans le bloc. On incise sur lui et on passe une sonde d'avant en arrière. On reconstitue l'urètre au niveau du bulbe, mais dans le fond, on ne peut que sculpter le bloc scléreux et on laisse la paroi pos-

térieure ouverte sur 2 centimètres. Petit drain. Suture totale des plans superficiels. Sonde à demeure.

Suites opératoires : On laisse la sonde à demeure 10 jours.

Puis sur mandrin, on passe une autre sonde qui est laissée 5 jours.

Au 15^e jour, on passe directement une sonde Nélaton n° 14.

Les 2 jours suivants, le cathétérisme est impossible, mais le 3^e jour, on réussit à passer une sonde qu'on laisse à demeure 5 jours.

Le 25^e jour, on passe un Béniqué 34 et on arrive au 42 huit jours après, soit un mois après l'opération.

Tous les béniqués passent facilement et sans douleur.

A partir de cette date, on retire la sonde hypogastrique et on abandonne la fistule hypogastrique à la fermeture. Comme celle-ci tarde, on réintervient le 10 février 1927 pour fermer la bouche de cystostomie.

Le malade sort de l'hôpital Necker le 5 mars 1927. Pendant son séjour à Necker, son état général a été excellent. On ne note aucune poussée fébrile.

De 1927 à 1933, le jeune B... ne revient pas à l'hôpital.

Il subit une seule dilatation 15 jours après sa sortie de l'hôpital puis abandonne la dilatation.

Pendant cette période de 5 ans, il se porte bien.

Il n'accuse aucune douleur rénale, ses urines sont claires. Il urine facilement.

Il ne se préoccupe pas de son urètre, lorsque nous le convoquons pour examen.

Examen : le 25 février 1933

1^o *Miction* : Facile, le jet ne paraît pas déformé. Il reste fort pendant toute la miction. Pas d'incontinence.

2^o *Exploration du calibre urétral* : Une explorateur est arrêté au bulbe.

Une bougie n° 7 passe difficilement.

On passe une filiforme conductrice, ce qui permet d'introduire un Béniqué n° 13 en s'aidant du toucher rectal (ce dernier permet de sentir une zone un peu indurée au-dessus du sphincter. On ne sent pas nettement la prostate).

Il existe donc un *rétrécissement* (on met le malade en traitement par dilatations progressives et régulières).

3° *Urines* : Les urines sont claires et ne contiennent ni pus, ni microbes.

4° *Urétrographie* : Elle montre un défilé tortueux et aminci, situé entre le bulbe et le col vésical.

5° *Urographie* : Montre des bassinets, des calices et des uretères normaux de forme et une bonne élimination du Ténébryl.

On ne peut évidemment à cette époque soumettre le malade à une urétroscopie.

On le fait dilater régulièrement et on obtient les résultats suivants :

— Du 5 mars au 25 mars, on progresse des bougies n° 18 aux bougies n° 30.

— Puis on passe des Béniqués n° 30, 31 puis 33.

À cette époque, le jeune B... est appelé sous les drapeaux. Mais, peu après son incorporation, il est *réformé* définitivement et renvoyé dans ses foyers.

Il continue à se faire dilater régulièrement :

Urétroscopie :

Nous pensions pouvoir faire son urétroscopie le calibre urétral atteignant le 36 Beniqué mais ce malade n'a plus répondu à nos convocations.

Troubles génitaux : Le jeune B... n'en présente aucun. Son érection est normale ainsi que son éjaculation.

OBSERVATION 60 (*Inédite*).

Cystostomie. Suppuration pelvienne Réfection secondaire de l'urètre par les parties molles Mort 5 ans après.

Ben..., Jean 31 ans. — Fracture du bassin avec rupture de l'urètre le 6 juillet 1926. Cystostomie immédiate.

Rétrécissement incathétérisable. La sonde ramène du pus lors du cathétérisme.

Opération : le 25 août 1926. Dr. FEY.

Incision périnéale. Callus cicatriciel énorme. A la place du bord postérieur de l'aponévrose moyenne, on tombe sur du tissu cicatriciel gros comme le doigt. Repérage du bout postérieur par cathéter de Guyon-Farabeuf. Il bombe dans le callus au bec de la prostate. Il n'y a plus trace d'urètre membraneux. Le bout antérieur repéré est plus à gauche, beaucoup plus bas et se termine sur un bloc épais. Dis-

tance des deux bouts : 5 centimètres environ. Impossible de rien suturer. On met une sonde du bout antérieur vers le postérieur et on ramène autour les tissus périnéaux. (le foyer communique avec le foyer de fracture de la branche horizontale du pubis dont on sent un fragment dénudé. Il y a du pus dans cette direction.

Suites opératoires : 1° *Immédiates*. La feuille d'observation de ce blessé n'ayant pu être retrouvée, nous ne les connaissons pas.

2° *Éloignées*.

Nous avons appris que ce blessé était mort en 1931, au Sanatorium de Crevecœur. Le Dr. LABADIE, Médecin-Directeur de ce Sanatorium a eu l'amabilité de nous répondre que ce malade était mort de tuberculeuse pulmonaire et qu'il n'avait pas durant son séjour au Sanatorium, présenté de symptômes nets de troubles urinaires.

OBSERVATION 61 (*Inédite*).

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie. Urétréctomie secondaire avec réfection sur sonde par suture des parties molles. Bon résultat urétral. Pyélonéphrite non opérée. Bon état actuel.

Da S..., 32 ans. — Blessé le 15 juillet 1929.

Le blessé est tombé d'une hauteur de 18 mètres sur le sol. Il a eu une fracture de la jambe droite, du cubitus gauche et du bassin (fracture de la branche ischio-pubienne et ilio-pubienne droite).

Il est hospitalisé immédiatement à l'hôpital de la Pitié.

Il ne peut uriner. On ne tente pas de le sonder.

Le lendemain, 16 juillet : cystostomie.

Le blessé reste ensuite à l'hôpital de la Pitié jusqu'au 4 octobre. On traite ses fractures, en particulier sa fracture du bassin par l'immobilisation.

Pendant son séjour à la Pitié, le blessé ne note aucun incident.

Il est envoyé à l'hôpital Necker pour y être opéré.

Opération : 11 octobre 1929. Dr FEY.

Urétréctomie. Réfection du canal sur sonde par suture des parties molles. On laisse la sonde à demeure.

Suite opératoires : 1° *Urétrales* : on change sa sonde à demeure plusieurs fois et on le laisse avec une sonde pendant deux mois environ.

Puis, on lui passe des sondes et des béniqués. On monte jusqu'au 45.

Puis le blessé sort de l'hôpital et vient se faire dilater : d'abord régulièrement, puis irrégulièrement. Il laisse passer plusieurs mois.

Lorsque nous le voyons en décembre 1932, il n'est pas venu depuis 6 mois.

On essaye de passer un béniqué 41 ; on ne réussit pas.

On passe un conducteur et un bériqué 23 conduit.

Puis rapidement, on remonte à 45.

Actuellement, on se maintient aisément à ce chiffre.

2° *Infectieuses* : vers le mois de novembre 1931, le blessé rentre à l'hôpital avec de la fièvre à 40°, des douleurs lombaires droites, des urines troubles.

Ces troubles douloureux dateraient déjà de longtemps, mais avec un caractère moins alarmant.

On lui fait le 10 novembre 1931 un *urographie* (Dr TRUCHOT) qui montre :

— Une grosse dilatation du bassin et de l'uretère droit.

— Une absence d'élimination du Ténébryl à gauche.

— Pas d'image calculeuse.

Devant ces images, on décide de s'abstenir de toute intervention.

La poussée se calme en quelques jours et le malade sort apyrétique le 25 novembre 1931,

Depuis, il souffre quelquefois à droite, mais il n'a plus eu de poussées de pyélonéphrite.

Examen. — Janvier 1933.

Urètre. — Calibre 41 Béniqué.

Le jet est mince, dédoublé.

Urines : claires, quelques filaments.

Urographie (28 février 1933) : montre la même image qu'en 1931.

Urétrographie : montre une petite dilatation située sous l'urètre prostatique.

Urétroscopie. — à l'urétroscope laveur :

La muqueuse de l'urètre prostatique est normale. A 3 centimètres environ au-dessous du veru, la muqueuse devient cicatricielle, puis en retirant l'urétroscope, on entre dans une cavité distendue par le flot liquide. En retirant toujours l'instrument, on aperçoit la barre urétrale que nous avons déjà signalée chez les autres blessés que nous avons examinés. En arrière de cette barre, nous voyons la cavité se plisser en gros plis laissant au milieu une petite gouttière déprimée

au fur et à mesure que l'instrument recule. En avant de la barre, la muqueuse reprend sa teinte normale.

Il semble, d'après cet examen, que la cavité urétrale que nous avons vue, s'efface lorsque le liquide ne la distend pas et, qu'en dehors de la miction, cette cavité soit peu prononcée.

Troubles vésicaux et génitaux :

Pas d'incontinence. Miction normale.

Pas d'impuissance. Érection et éjaculation normales.

OBSERVATION 62 (*Inédite*).

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie. Résection de l'urètre sur sonde par suture des parties molles. Bon résultat urétral. Pyélonéphrite lithiasique. Néphrectomie. Guérison.

Ghal... Michel, Arménien, manoeuvre, 30 ans est blessé le 1^{er} avril 1930 par les éclats d'une machine qui a fait explosion. Fracture de la cuisse droite, fracture du bassin (cadre obturateur du côté droit) et rupture de l'urètre membraneux.

Urétrorrhagie. Pas d'hématome périnéal. Rétention d'urine.

Tentatives de sondage infructueuses (on ne ramène que du sang).

Le 2 avril, on décide d'intervenir à l'hôpital de la Pitié où le blessé est hospitalisé et on pratique une *cystostomie*.

Le blessé reste deux mois à la Pitié où l'on traite sa fracture de cuisse par l'extension continue, et sa fracture du bassin par l'immobilisation. On ne note pendant cette période aucun incident urinaire.

Il entre dans le service de Clinique Urologique de l'hôpital Necker fin mai pour y être opéré de sa rupture de l'urètre.

A cette époque, le blessé est porteur d'une cystostomie ; il ne peut uriner par son canal ; on ne passe aucun instrument dans son canal qui est complètement oblitéré. On décide d'intervenir.

Opération : le 30 mai 1930. (Opérateur : D^r FEY. Aide : DAVIOUD).

Incision biischiatique sur laquelle on branche une petite incision médiane.

Repérage des deux bouts antérieur et postérieur du canal rompu par une sonde passée par le méat et un catheter rétrograde passé par le col vésical. Résection du callus compris entre le bec des deux instruments jusqu'à ce qu'on voit nettement les deux bouts du canal urétral (on est obligé de faire une petite incision longitudinale sur l'urètre antérieur pour voir nettement le bout antérieur). Passage

d'une sonde du bout antérieur dans le bout postérieur. Quelques points sur la brèche longitudinale de l'urètre antérieur. Suture sub-complète des plans superficiels.

Suites opératoires : 1^o Urétrales : au bout de 8 jours, on change la sonde à demeure qu'on remplace par une autre sonde qu'on laisse 8 jours.

Le 14 juin, on essaye de passer un béniqué 25.

On ne peut pas passer.

On passe un conducteur, puis une sonde qu'on laisse à demeure et qu'on change tous les deux jours.

Au cours de ces manœuvres, il se forme une petite fistule périnéale qui mettra 3 mois à se fermer.

Vers le 20 juin, on arrive à passer un béniqué 25 avec conducteur.

On monte progressivement dans les jours qui suivent jusqu'aux numéros, 32, 33.

Vers fin août, on essaye de faire uriner le malade par l'urètre en fermant le tube de cystostomie.

On n'y réussit pas. On laisse en place le tube de cystostomie.

Vers la même époque, le malade expulse un petit calcul urétral.

Vers fin septembre, la miction spontanée commence à réapparaître.

On supprime le tube de cystostomie et on met une sonde à demeure. La plaie de cystostomie se ferme spontanément.

Pendant cette période, on passe régulièrement des béniqués 34, 35 avec conducteur.

Le blessé sort de l'hôpital le 8 novembre 1930.

A cette époque, sa miction est redevenue spontanée, mais son jet est peu puissant, aminci. L'urètre admet un Béniqué 34. Expertisé par le professeur LEGUEU, le blessé se voit octroyer 60 % d'incapacité (pour ses lésions urétrales et ses lésions osseuses réunies).

Le blessé revient ensuite se faire dilater 3 fois par semaine. On passe régulièrement pendant 3 mois un Béniqué 40.

Puis il interrompt ses dilatations pendant 6 mois.

Il les reprend ensuite pendant 3 mois au rythme de trois fois par semaine, puis ne vient que tous les 15 jours régulièrement jusqu'en 1933 où nous avons l'occasion de l'examiner.

2^o *Infectieuses :* pendant son hospitalisation à l'hôpital Necker après son opération sur l'urètre, le blessé eût une histoire de pyélonéphrite à poussées successives que nous allons exposer maintenant :

Le 20 juin, soit 21 jours après son intervention dont les suites immédiates avaient été très bonnes, puisque la température était à 37°, le diurèse à 2.000cc. et les urines claires, éclate une poussée de pyélonéphrite avec température à 40°, urines troubles, oliguriques (500 cc., 1 litre au plus) et douleurs rénales.

Fait important : le malade a encore son tube de cystostomie qui fonctionne normalement.

On injecte au malade à plusieurs reprises 10 cc. d'uroformine intra-veineuse et le 5 juillet, soit 15 jours après le début de sa crise et après plusieurs clochers de température, la crise paraît se calmer.

La température retombe à 37°. La diurèse monte à 2 litres.

Mais, vers le 23 juillet : nouvelle poussée : fièvre à 40° pendant 3 jours, puis de nouveau la température baisse à 37°, où elle se maintient jusqu'au 27 août, époque à laquelle le malade fait une petite crise qui dure trois jours.

Vers le 6 septembre, nouvelle crise de 2 à 3 jours également avec grosse oligurie : 300 cc. d'urine seulement.

Du 26 septembre au 2 octobre, on note encore une poussée. On pratique un traitement par la septicémie intra-veineuse et, après une petite poussée thermique entre le 27 et le 29 octobre le malade sort apyrétique le 8 novembre.

Un mois après sa sortie, soit vers décembre 1930, le malade fait encore une poussée de pyélonéphrite surtout marquée à gauche avec : fièvre, frissons, urines troubles. Cette poussée se calme en deux jours.

Depuis cette époque, le blessé n'a plus eu de poussées de pyélonéphrite. Il n'a que de temps à autre des urines troubles.

Examen actuel : 20 janvier 1933 :

1° *Miction* : La miction est facile ; le jet semble normal, il n'est pas déformé, il est puissant, jusqu'à la fin de la miction. Pas d'incontinence d'urine.

2° *Exploration du calibre urétral* : Un explorateur n° 18 bute au niveau du bulbe.

Un Béniqué 44 passe facilement, mais en « cherchant » l'orifice du canal membraneux qui est dévié vers le haut.

3° *Urétroscopie* : L'urétroscopie laveur de Noguès est introduit facilement en prenant soin de baisser fortement son pavillon vers le bas.

En retirant l'instrument, enfoncé jusque dans la vessie, on voit successivement :

L'urètre prostatique qui paraît normal, puis, à 3 ou 4 centimètres au dessous du veru montanum, la muqueuse devient plus lisse et plus pâle, puis l'optique de l'instrument entre dans une cavité irrégulière qui se distend modérément sous le jet de liquide et qui est bornée vers l'urètre antérieur par une barre blanchâtre, mamelonnée, irrégulière, barrant en croissant la demi-circonférence inférieure de l'urètre et allant mourir sur la demi-circonférence supérieure où l'instrument ne permet pas de voir de différence de niveau. Cette barre est souple et se laisse facilement déprimer par l'instrument, mais ce dernier est repoussé en aval de cette barre qui semble contractile et se trouve libre dans l'urètre antérieur qui a son aspect normal.

De plus, dans la poche située en amont de la barre urétrale, nous avons noté un petit diverticule arrondi, se dépliant sous le jet de liquide.

4^o *Urétrographie* : n'a pas été faite.

5^o *Urines* : Les urines étant troubles, nous avons fait pratiquer un examen dont voici les résultats :

— quelques cellules — nombreux polynucléaires — très nombreux coli bacilles — pas de B. K.

Vessie : Une cystoradiographie pratiquée par le Dr TRUCHOT montre une vessie régulière, sans diverticule ni reflux.

6^o *Troubles génitaux* : Ce malade n'en accuse aucun. Il a des érections et des éjaculations normales.

7^o *Troubles rénaux* : Devant l'indice d'une infection urinaire fourni par l'examen des urines, nous avons fait pratiquer une urographie au Ténébryl qui fut faite par le Dr TRUCHOT.

Elle décela :

a) à droite : des calices normaux, un bassinnet légèrement coudé, un uretère normal bien dessiné.

b) à gauche : pas d'évacuation du Ténébryl, mais trois ombres calculeuses : deux en regard de la 1^{re}, 2^e lombaire, sur l'ombre de la 12^e côte, une 3^e en regard de l'apophyse transverse de la 2^e lombaire.

On pense qu'il s'agit de deux calculs pyéliqués et d'un calcul urétéral haut placé.

On décide d'intervenir.

Opération : le 8 avril 1933 : (Opérateur : ROQUEJEOFFRE. Aide : Dr FAYOT.)

— Urée sanguine = 0,29

— Constante = 0,050.

Anesthésie : SCHLEICH. Incision lombaire. On tombe sur un rein petit, haut placé, fixé par de la périnéphrite, impossible à abaisser. On essaie une néphrotomie pour extraire les calculs pyéliqués. Ceux-ci sont friables, s'écrasent sous la curette. Le rein paraissant très scléreux, on décide de pratiquer une néphrectomie qu'on est obligé de faire sous-capsulaire, Drainage Réfection de la paroi.

Examen de la pièce : Dr VERLIAC.

Rein petit, scléreux, Atteint de néphrite atrophique. Calculs phosphatiques friables, persistant encore dans le calice supérieur.

Suites opératoires : Elles sont très simples.

Le malade sort guéri le 2 mai 1933.

OBSERVATION 63 (*Inédite*).

Fracture du bassin et disjonction de la symphyse. Rupture de l'urètre membraneux. Cystostomie. Urétrectomie secondaire avec réfection de l'urètre par les parties molles. Bon résultat urétral. Pyélonéphrite calculeuse droite. Néphrectomie. Guérison.

Guil..., 33 ans — blessé le 21 septembre 1931.

La roue d'une voiture chargée d'une tonne environ lui passe sur le bassin. Pas d'urétrorrhagie.

Le soir de l'accident, impossibilité d'uriner. On essaye un sondage : échec.

Le lendemain, 22 septembre : opération à Juvisy. Cystostomie.

Quelque temps plus tard, on fait une radio qui montre : une fracture de la branche ischio-pubienne droite et une disjonction de la symphyse.

Le blessé reste couché pendant 60 jours dans une gouttière de Bonnet. Aucun incident.

Il entre à l'hôpital Necker pour réfection de l'urètre.

Opération : 28 avril 1932. Dr FEY.

Réfection de l'urètre par urétrectomie et suture des parties molles sur sonde.

Suites opératoires : 1^o Urétrales : on laisse la sonde à demeure huit jours, puis on la remplace.

A partir du 18 mai, on commence les dilatations au Béniqué. On atteint ainsi progressivement le n^o 57 vers fin juin.

Puis, le 57 étant douloureux, on ne passe plus que le 50, 52.

Presque tous ces béniqués ont été passés avec conducteur. Ceux qui étaient passés sans conducteur étaient douloureux.

Le 25 juin, le D^r FEY ferme l'orifice de cystostomie.

De fin juin à juillet, on passe des béniqués 50, 52 tous les 8 ou 10 jours.

Le blessé sort le 15 juillet 1932.

Il se fait dilater à Juvisy.

Il rentre dans le service en novembre pour pyélonéphrite, comme nous le verrons ultérieurement. On continue ses dilatations au Béniqué 50, 52 avec conducteur.

Et l'on pourra maintenir ainsi son calibre urétral jusqu'à ces temps derniers.

2^o Infectieuses : Le malade a fait une histoire de pyélonéphrite calculeuse que nous allons narrer maintenant.

Vers la fin du mois de mai, le malade aurait eu des douleurs rénales droites et des urines troubles, mais sans fièvre car on n'en trouve pas trace sur sa feuille de température.

Le malade étant rentré chez lui, en août 1932, ressent des douleurs rénales, a des céphalées. Ces troubles persistent en septembre et en octobre.

Le 1^{er} novembre, il rentre dans le service pour fièvre à 39^o et douleurs à droite.

Un examen de ses urines à ce moment montre : des cellules nombreuses — quelques rares polynucléaires — de nombreux colibacilles.

On met une sonde vésicale à demeure.

La fièvre tombe en deux jours ; on enlève la sonde.

La fièvre remonte le 6 novembre ; on remet la sonde. La fièvre tombe et le blessé sort apyrétique le 17 novembre.

Le 5 novembre, on avait fait une *cystographie*, craignant un reflux. Voici le résultat : vessie régulière, se contractant bien sans reflux. (D^r TRUCHOT).

Le 22 décembre, étant chez lui, le blessé est pris de vives douleurs

rénales à droites et de vomissements. Ses urines sont troubles. Il urine abondamment : 1 litre 500. Il a de la pollakiurie nocturne (3 à 4 mictions).

Il entre le 23 décembre à l'hôpital Necker.

La température est à 39°. Le rein droit est gros et douloureux. On ne trouve pas de points douloureux urétraux. Sonde vésicale à demeure. Propidon,

La température oscille entre 38° et 39° jusqu'au 10 janvier. A cette date, on décide de tenter un cathétérisme de l'uretère malade.

10 janvier 1933 : Cystoscopie (D^r MOTZ).

Vessie saine — orifices urétéraux normaux — Sonde urétérale à droite. Il sort par cette sonde un peu de pus épais.

13 janvier : On remet la sonde urétérale tombée et on la laisse à demeure. La température tombe à 37°.

24 janvier : nouvel examen d'urines.

Nombreuses cellules — pas de pus — quelques staphylocoques.

On examine la vessie qui se vide bien : pas de résidu.

31 janvier : on décide de faire un examen au Ténébryl pour élucider cette histoire de pyélonéphrite.

On s'aperçoit alors qu'il existe un calcul dans le bassinet droit, un autre dans l'uretère droit à sa partie moyenne et que ce rein n'élimine pas de Ténébryl.

Le rein gauche, par contre, élimine bien le Ténébryl. Le bassinet et l'uretère sont bien dessinés.

On décide d'intervenir.

Opération : 9 février 1933. D^r FEY-ROQUEJEOFFRE.

Anesthésie : SCHLEICH.

Néphrectomie droite. Le rein étant le siège d'une pyonéphrose.

Examen de la pièce opératoire (D^r VERLIAC) :

Pyonéphrose. — Calculs phosphatiques : un calcul dans le calice supérieur — un calcul dans l'uretère.

Suites opératoires : Excellentes. Le blessé sort complètement guéri le 10 février 1933.

Nous l'avons revu en excellent état le 10 mai dernier.

Examen de l'uretère : Nous avons fait pratiquer chez ce malade une *urétrographie* au lipiodol.

Sous pression, elle montre une dilatation de l'urètre longue

de 3 centimètres environ, située entre l'urètre prostatique qui paraît normal et l'urètre bulbaire qui paraît aussi normal.

La tache s'étale sur 1 centimètre environ entre deux points rétrécis.

Urétroscopie : A l'urétroscope laveur de Noguès, on a une image assez semblable à celle de Ghal...

A 3 centimètres au-dessous du veru, l'urètre devient plus pâle, la lumière s'évase ; puis, lorsque l'urétroscope est retiré vers l'urètre antérieur, on aperçoit une barre semi-circulaire inférieure, irrégulièrement mamelonnée, blanchâtre, souple. Elle a un aspect de col vésical. L'urètre antérieur a ensuite son aspect normal.

Troubles vésicaux et génitaux : Le blessé n'en accuse pas. Il n'a pas d'incontinence. Ses mictions sont bonnes. Le jet est puissant, non déformé.

Il n'a pas de troubles génitaux . ses érections sont normales, ses éjaculations également.

OBSERVATION 64 (*Inédite*).

Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Cystostomie. Urérectomie. Réfection par suture des parties molles. Bon résultat urétral. Impuissance.

Lac..., 30 ans. Blessé le 12 mars 1932. Fracture du bassin. Rupture de l'urètre. Petite urétrorrhagie. Pas de sondage. Cystostomie immédiate.

Vient le 4 juillet 1932 pour rétrécissement urétral et pour réfection urétrale dans le Service d'Urologie de l'hôpital Necker.

Il a à ce moment un rétrécissement tel qu'on ne peut même pas passer de filiforme.

On lui fait une *urétrographie* : elle montre un arrêt net du lipiodol au-dessous de la symphyse. Rien ne passe dans l'urètre membraneux et dans la vessie.

La radio montre en outre la fracture du bassin qui porte à gauche, sur la branche ilio-pubienne, la branche ischio-pubienne et le pubis avec déplacement des fragments.

Opération : 19 juillet 1932. D^r FEY.

Incision en Y renversé — Découverte des deux bouts — Excision d'un gros callus — Passage d'une sonde d'un bout à l'autre. — Suture des tissus péri-urétraux. — Sonde à demeure.

Suites opératoires : On enlève la sonde le 3 août ; on passe ensuite des béniqués. On monte de 40 à 53 en 10 jours environ. Le blessé quitte l'hôpital le 15 août en bon état.

Ce blessé habitant la province, nous n'avons pu le revoir.

Il nous a envoyé de ses nouvelles :

Il urine facilement, son jet est bon, mais s'aminçit quelques jours après ses dilatations.

Il se dilate régulièrement tous les 8 jours. Il passe actuellement un 49 Béniqué.

Ses urines sont claires. — Il n'accuse pas de maux de reins très importants.

Il n'a pas encore été expertisé et ne peut par suite indiquer son taux d'incapacité.

Par contre, ce blessé accuse une *impuissance* totale depuis son accident. Il n'a pas d'érection et ne peut avoir de relation avec sa femme.

OBSERVATION 65 (*Inédite*). (Due à l'amabilité de notre collègue et ami GRIVEAUD).

Cystostomie. Péricystite suppurée. Effondrement du callus après périnéotomie. Suture du périnée. Infection locale. Bcn calibre urétral.

Maurice B..., âgé de 22 ans, est blessé le 8 mars 1933 à 22 heures. Il est vu le lendemain à 9 heures et est en rétention aiguë. Il a encore de l'urétrorrhagie. Il a un hématome périnéal minime. Pas de point douloureux sur l'urètre antérieur. Un point douloureux dans la région pubienne.

Tentative très prudente de cathétérisme : infructueuse.

Cystostomie immédiate : la vessie apparaît infiltrée de sang (hématome prévésical).

Suites opératoires : la température du blessé reste entre 38 et 38°5 pendant une douzaine de jours avec des douleurs pelviennes. Puis elle descend à 37°. Le malade sort de l'hôpital.

Il y rentre quelques jours plus tard avec une température de 39°, 40° et un état général sérieusement atteint. Il est atteint de *péricystite suppurée* qui s'évacue spontanément par l'orifice de cystostomie.

Il entre à l'hôpital Necker le 11 mai.

Lavages de vessie jusqu'au 1^{er} juin.

Urétrographie : montre un arrêt net rétrobulbaire.

Radiographie : montre une absence de lithiasé rénale.

Opération le 1^{er} juin : D^r FEY. Aides : GRIVEAUD et ROQUE-JEOFFRE.

Incision en arbalète. Mise en place du Béniqué rétrograde. Mise en place d'une bougie en gomme dans l'urètre antérieur. On sent mal cette bougie dans la région rétrobulbaire ; aussi incise-t-on la face inférieure du bulbe pour repérer la lumière urétrale. Ceci fait, on fait saillir le Béniqué rétrograde. Au cours de cette manœuvre, le Béniqué effondre le rétrécissement qui est un petit diaphragme et fait son apparition dans la plaie périnéale. On glisse une sonde d'avant en arrière dans l'urètre ainsi libéré. On reconstitue l'urètre antérieur longitudinalement par des points de catgut, et on suture transversalement la partie toute postérieure de l'urètre encore visible. Suture complète du périnée et de la peau.

Suites opératoires : 1^o *Infectieuses* :

La température monte le 2^e jour à 39^o, puis se met à osciller. On enlève un fil périnéal, puis tous le 9^e jour. Irruption de pus. La température tombe et la plaie périnéale se cicatrise rapidement.

2^o *Urétrales* : On change la sonde tous les 2 ou 3 jours (sur chaque sonde, on voit une plage incrustée correspondant sans doute à la région urétrale en voie de cicatrisation).

Le 22^e jour : ablation de la sonde.

Le blessé urine facilement par la verge.

On le dilate alors d'abord à la sonde ; on commence à 24 et on monte jusqu'à 36. Puis, au Béniqué. On arrive le 20 juillet au Béniqué 50.

Entre temps (le 20 juillet), on a enlevé la sonde de cystostomie.

III. — Rétrécissements membraneux primitifs

OBSERVATION 66. — (Obs. de COVISA, 1^{er} Congrès Soc. Intern. d'Uro., 1921, Discussion).

CAS n^o 2. — Homme de 21 ans. Rupture de l'urètre. Rupture du bassin. Ponction hypogastrique et drain hypogastrique. Infection locale. Rétrécissement. Opération : cystostomie + périnéotomie + sonde à demeure (rupture partielle postérieure de l'urètre membraneux). Guérison. Trois mois après : Béniqué 46.

OBSERVATION 67. — (COVISA, *loc. cit.*)

CAS n° 3. — Rupture de l'urètre. Pas de traitement immédiat. Rétrécissement. Opération secondaire : cystostomie + périnéotomie + sonde à demeure. Un an après, récive. Urétrotomie externe. Bon résultat. Calibre : Béniqué 50. Calcul vésical. Lithotritie.

OBSERVATION 68. — (COVISA, *loc. cit.*)

CAS n° 5. — Rupture de l'urètre non traitée immédiatement. Rétrécissement. Opération : urétrotomie externe + sonde à demeure. Un mois plus tard : Béniqué 40.

OBSERVATION 68bis. — (Obs. de GARDINI, 1^{er} Congrès Soc. Intern. d'Uro., 1921.)

OBS. n° 3 (p. 213). — Rupture de l'urètre membraneux et prostatique (?) 1908. — Rétrécissement. — Périnéotomie. — Résection du rétrécissement. — Suture urétrale. — Tendance au rétrécissement au bout de six mois. — Dilatation.

OBSERVATION 69 (*Inédite*).

Rupture de l'urètre. Cathétérisme. Rétrécissement. Cystostomie et réfection de l'urètre par les parties molles. Décalage (?) et impuissance.

Hou..., Gabriel, 26 ans. Blessé le 13 juin 1932. Fractures multiples du bassin. Urétrorrhagie.

Cathétérisme le lendemain. Puis, les mictions spontanées reprennent. Puis difficulté pour uriner. Le blessé urine fréquemment dans la journée. Aussi se décide-t-il à consulter. Il présente un rétrécissement infranchissable.

Opération : le 9 août. D^r FEY.

1^o Cystostomie.

2^o Incision périnéale — découverte des 2 bouts de l'urètre.

Réunion du périnée sur sonde à demeure.

Suites opératoires : Après une vingtaine de jours de sonde à demeure, le blessé se fait dilater. On passe un Béniqué 40. Puis ces dilatactions étant pénibles, le blessé ne se fait plus dilater.

Expertisé en 1933, il se voit allouer 70 % d'incapacité (fractures du bassin, rupture de l'urètre et *impuissance*).

Nous avons eu l'occasion de le voir le 20 juillet 1933. Nous procédons donc à l'examen de son appareil urinaire et génital.

a) *Miction* : Le jet est un peu aminci, mais fort.

b) *Urines* : Elles sont claires.

c) *Calibre urétral* : Aucun explorateur à boule petit ou gros ne peut passer.

d) *Urétroscopie* : On ne peut passer l'urétroscope dans l'urètre prostatique.

On voit tout au bout de l'urètre cathétérisable une zone blanchâtre irrégulière.

e) *Troubles génitaux* : Ils paraissent s'améliorer. Cette impuissance serait à grande part psychique selon le Dr PALAZZOLI.

IV. — Pyélonéphrites

OBSERVATION 70. — (Obs. de CANOZ, Thèse de Paris, 1923), n° 32.

Rétrécissement traumatique. Suture de l'urètre. Pyélonéphrite calculeuse.

B..., 33 ans. Rétrécissement traumatique. Pyélonéphrite droite. Pyélotomie.

Blessé en avril 1917. Rupture de l'urètre périnéal. Cystostomie. Suture de l'urètre : échec. Sonde périnéale.

Deuxième opération : juin 1917. Cystostomie.

En avril 1918 : suture urétrale.

En juillet 1918 : pyélonéphrite droite.

En décembre 1918 : fermeture de la vessie.

En avril 1919 : gros rein droit. Calcul du bassin.

En mai 1919 : Pyélotomie ; ablation du calcul. Drainage. Guérison.

OBSERVATION 71. — (Obs. de CANOZ, Thèse de Paris, 1923), n° 26.

Rétrécissement .Pyélonéphrite calculeuse.

Rétrécissement traumatique de l'urètre membraneux. Calcul du bassin droit. Extraction. Guérison.

OBSERVATION 72. — (Obs. de MARTIN, *J. Uro.*, 1928, p. 74).
Résumé.

Réssection d'un rétrécissement traumatique. Reflux. Pyélonéphrite. Double néphrostomie. Mort.

Malade ayant eu en 1924 un traumatisme périnéal. Plaie contuse du périnée avec rupture de l'urètre périnéo-bulbaire et issue d'urine par la plaie.

Sonde à demeure. — Guérison de la plaie périnéale. — Apparence de guérison de l'urètre.

En 1925 : incontinence d'urines d'abord nocturne, puis diurne. Crises de rétention se terminant par abcès périnéal et ouverture avec fistule urinaire.

En 1926, on constate un rétrécissement filiforme.

Opération : 9 décembre 1926. MARTIN.

Réssection du rétrécissement. — Suture bout à bout de l'urètre et cystostomie de dérivation.

Le 31 décembre 1926, on essaye d'enlever la sonde hypogastrique, une sonde urétrale ayant été placée.

Cinq jours après : poussées de pyélonéphrite avec température oscillante, pyurie et oligurie.

On remet la sonde hypogastrique.

Le 28 janvier, la température étant revenue à la normale, on retire la sonde hypogastrique le 2 février.

Le lendemain, nouvelle poussée thermique. On remet la sonde de cystostomie.

Le 12 février, nouvel essai de retrait de la sonde hypogastrique nouvelle poussée thermique.

Le 16 février cystoscopie. Elle montre 2 orifices urétéraux dilatés et béants, avec reflux vésico-urétral constaté en injectant un liquide coloré dans la vessie qui ressort par la sonde urétrale enfoncée à 25 centimètres dans l'uretère.

Devant cet état, MARTIN décide de pratiquer une double *néphrostomie* pour drainer les bassinets.

Opération : le 17 février.

Anesthésie : éther.

Double néphrostomie avec drainage. On constate de la périnéphrite scléreuse.

L'aspect macroscopique des reins paraît normal.

Suites opératoires : Après des suites mouvementées, le malade parassait se remettre lorsqu'il mourût subitement le 5 mars.

Autopsie :

Vessie : épaisse. Orifices urétéraux béants.

Uretères : grosseur d'un crayon.

Reins : Droit : volume normal ; surface irrégulière ; bassinnet rempli de pus avec muqueuse enflammée ; abcès intraparenchymateux (2 ou 3, dont un gros comme une noisette ouvert dans le bassinnet) ; tissu rénal blanchâtre, sclérosé.

Gauche : aspect à peu près identique au rein droit ; abcès et pyélite.

CONCLUSIONS

I. — Le traitement chirurgical des ruptures de l'urètre membraneux par traumatisme du bassin nous paraît, actuellement, comporter deux temps nettement distincts :

1^{er} *temps* : le traitement d'urgence, destiné à lutter contre la rétention d'urine.

2^e *temps* : le traitement secondaire, destiné à réparer les lésions de l'urètre.

II. — Le traitement d'urgence consiste presque exclusivement dans la cystostomie sus-pubienne de dérivation.

C'est une opération peu shockante qui peut être faite sans danger chez ces grands traumatisés.

Elle lève la rétention d'urine, dérive les urines, évite l'infiltration d'urine, permet aux lésions de l'urètre de se cicatriser aseptiquement.

Elle doit être faite « étanche » pour éviter l'infection du foyer de fracture. Faite dans ces conditions elle donne d'excellents résultats.

III. — Le cathétérisme de l'urètre même fait par un spécialiste d'urologie, doit être réservé à de très rares cas de ruptures légères.

IV. — La ponction vésicale hypogastrique ne doit être qu'un procédé de nécessité en l'absence de tout secours chirurgical.

V. — La périnéotomie immédiate ne semble plus nécessaire depuis la pratique de la cystostomie de dérivation. Elle est inutile pour traiter la rétention d'urine. Elle semble prématurée pour traiter les lésions de l'urètre. Elle n'est

n'est pas sans danger chez ces malades shockés et peut être une source d'infection du foyer de fracture.

VI. — Le traitement de l'urètre sera donc secondaire. Il se fera lorsque les lésions du bassin seront consolidées : en moyenne un ou deux mois après l'accident.

On se conduira alors selon le type de lésion que l'exploration de l'urètre mettra en évidence.

VII. — Plusieurs cas sont à envisager :

1^{er} cas : l'urètre présentait une rupture légère qui s'est cicatrisée sans rétrécissement. Le cathétérisme est facile. On fera des dilatations d'entretien pendant quelques temps.

2^e cas : l'urètre s'est cicatrisé avec un léger rétrécissement ou une bride. Le cathétérisme est possible mais on « accroche » le rétrécissement au passage. On fera des dilatations d'entretien progressives ou une urétrotonomie interne suivie de dilatations.

3^e cas : l'urètre s'est cicatrisé avec « décalage ».

a) le cathétérisme n'est possible qu'avec un conducteur : on fera des dilatations.

b) le cathétérisme est impossible :

— La miction n'est pas gênée : on s'abstiendra de tout traitement.

— La miction est gênée : il vaut mieux intervenir sur l'urètre et le traiter selon ses lésions.

4^e cas : l'urètre s'est cicatrisé avec un diaphragme peu épais. On pratiquera le « forage » de Michon : cathétérisme de force avec catheter métallique guidé par un doigt intracervical.

5^e cas : l'urètre s'est cicatrisé avec un rétrécissement étendu ou une obstruction complète par un bloc cicatriciel.

On pratiquera la résection du rétrécissement ou du bloc cicatriciel et on réparera l'urètre selon l'un des procédés suivants.

VIII. — Plusieurs procédés se partagent la faveur des chirurgiens.

1^o L'urétrorrhaphie circulaire. C'est la méthode la plus logique. Elle réalise la continuité de l'urètre et de son revêtement muqueux. Elle nécessite cependant un affrontement des bouts urétraux ce qui n'est possible que dans le cas d'écartement minime des bouts urétraux. La manœuvre de Rochet permet aussi cet affrontement dans le cas de perte de substance étendu, mais c'est une opération importante.

2^o La réfection de l'urètre sur sonde à demeure par la suture des parties molles du périnée.

C'est la méthode qui semble la plus usitée parce que l'urétrorrhaphie semble rarement possible dans de bonnes conditions.

3^o La réfection de l'urètre par cicatrisation secondaire du périnée sur sonde à demeure.

C'est une méthode surtout employée jadis avant la dérivation des urines. Elle doit céder le pas à la méthode précédente qui réalise le même but qu'elle mais plus simplement et plus rapidement.

4^o L'urétroplastie par greffe.

C'est une méthode rarement employée dans le cas de rupture de l'urètre.

Le peu de cas publiés ne permet pas de l'apprécier.

IX. — Les résultats immédiats de ces diverses méthodes sont bons.

Par contre les résultats éloignés paraissent moins bons.

Nous avons relevé :

1^o Des tendances au rétrécissement de l'urètre réparé qui ont nécessité quelquefois des réinterventions.

Le calibrage d'entretien du canal nous paraît donc nécessaire, c'est là une obligation qui fait de cette affection une infirmité importante.

2^o Des accidents infectieux vésico-rénaux avec lithiasé ayant nécessité la néphrectomie ou ayant entraîné la mort du malade.

3^o De l'impuissance génitale.

X. — Ces complications, malgré un traitement chirurgical bien conduit, nous incitent à considérer les ruptures de l'urètre membraneux consécutives à un traumatisme du bassin comme une affection dont le pronostic doit être réservé et dont le taux d'invalidité en matière d'accident du travail reste élevé.

Vu :
Le Doyen,
G. ROUSSY

Vu :
Le Président,
J.-L. FAURE

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Le Recteur de L'Académie de Paris
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Nous n'indiquons ici que les ouvrages ou les articles que nous avons pu consulter personnellement.

- ABBOTT. — *Ruptures de l'urètre.* (Can. med. As. J., 1929, p. 634.)
- ANTON VON ADLER-RACZ. — *Disc. Soc. hongroise d'Uro.*, 14 déc. 1925, in *Zeitschr. f. Uro.*, 1925.
- ALESIO. — *Osservazioni operatorie sulla rottura dell'uretra membranosa per traumi indiretti.* (IX^e Congr. d. Soc. ital. di Uro, Roma, oct. 1930, in *Arch. Ital. di Chir.*, t. XXVII, n^o 6 bis, déc. 1930, p. 929.)
- BASSARGETTE. — *Des calculs de l'urètre en arrière d'un rétrécissement.* (Thèse de Lyon, 1913.)
- BAZY. — *Résultats éloignés de la résection avec suture de l'urètre sur sonde à demeure pour rétrécissement traumatique.* (Soc. de Chir. de Paris, 19 juill. 1916, in *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 25 juill. 1916, p. 1793.)
- BERRY. — *Rupture de l'urètre et de la vessie.* (Can. Med. As. J., 1930 p. 475.)
- BESLEY (Fr. A.). — *Opération pour rupture traumatique de l'urètre chez l'homme.* (Surg. Gyn. a. Obst., mars 1927, p. 327.)
- BINNEY. — *Le traitement immédiat de la rupture de l'urètre postérieur par fracture du pelvis.* (Trans. Am. Assoc. — Gyn. Urin. Surg., 1910, t. V, p. 397.)
- BIRDSALL (J. C.). — *Déchirure complète traumatique de l'urètre chez un enfant, de 9 ans. Opération. Guérison.* (The J. of. Uro., oct. 1929, vol. XXII, n^o 4, p. 438.)
- BONAMY. — *Deux cas de rupture traumatique de l'urètre.* (Soc. de Chir. de Paris, in *Paris chir.*, 1915, p. 100.)
- BLANCHOT. — *Malade de 75 ans traité il y a trois ans pour rupture de l'urètre.* (Soc. chir. de Bordeaux, 12 févr. 1931, in *Bordeaux Chir.*, févr. 1931, n^o 3, p. 256.)
- BLANCHOT et LAPORTE. — *Fracture du bassin et rupture latérale de l'urètre.* (Soc. ana. chir. Bordeaux, 12 déc. 1927, in *J. méd. Bord.*, 1928, n^o 4, p. 162.)

- BRENNER. — *Reconstruction d'une portion de l'urètre mâle par transplantation du fascia lata.* (J. of. Uro, 1924, p. 197.)
- CANOZ. — *Le danger rénal des rétrécissements urétraux.* (Thèse de Paris, 1923.)
- CHAPUT. — *Rupture de la portion membraneuse de l'urètre par une luxation de la symphise pubienne avec fracture verticale du bassin. Incision périnéale. Taille hypogastrique. Cathétérisme rétrograde. Drainage abdomino-périnéal. Guérison.* (Soc. de Chir., 21 mai 1902, p. 597.)
- CHAPUT. — *Oblitération complète de l'urètre postérieur, consécutive à un coup de feu. Fistule recto-urétrale. Résection du bloc cicatriciel et suture de l'urètre avec drainage hypogastrique. Guérison fonctionnelle.* (Dr BRISSET, Disc. : F. LEGUEU) (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 22 juin 1915, p. 1254.)
- CHEVASSU et ESCAT. — *Traitement d'urgence des plaies de l'urètre et de la vessie. Résultats.* (2^e Réun. des chefs de centre uro., de l'armée, 9 et 10 mai 1917, in J. d'Uro., t. VII, p. 155.)
- CHEVEREAU. — Thèse de Paris, 1930.
- COLSTON (J. A. C.). — *Un cas rare de rétrécissement traumatique de l'urètre.* (J. of Amer. med. Assoc., 3 févr. 1923, p. 307.)
- COUTTS (W. E.). — *Traitement des ruptures traumatiques anciennes de l'urètre postérieur par la méthode de Cathelin.* (Bol. de la Soc. de Cir. de Chile. Santiago de Chili, 24 déc. 1924, p. 449.)
- COVISA (I. S.). — *Résultats éloignés du traitement des traumatismes de l'urètre.* (Rev. esp. de Chir., mai 1921, p. 222.)
- COVISA (I. S.). — *Quelques cas de chirurgie urétrale.* (V^e Congr. de la Ass. esp. de Uro., 21-24 oct. 1920, Madrid, 1921.)
- DAVIS (G. G.). — *Opération pour rupture de l'urètre.* (Surg. Gyn. a. Obst., janv. 1930, p. 105.)
- DESVIGNES. — *Étude critique du traitement de la rupture traumatique de l'urètre périnéo-bulbaire.* (Thèse de Paris, 1911.)
- DOR. — *Essai sur l'urétrectomie sans suture dans les rétrécissements de l'urètre périnéal.* (Thèse de Paris, 1913.)
- ESCAT. — *De la réparation urétropérinéale spontanée après les interventions sans sutures.* (Assoc. Fr. Uro., oct. 1912, p. 473.)
- FINSTERER. — *Les blessures de la vessie et de l'urètre.* (Wien. med. Wochenschr., 1911, p. 2427.)
- FLANDRIN. — *Trois cas de rupture traumatique de l'urètre, portant sur l'urètre bulbo-membraneux. Restauration par sutures étagées du périnée.* (Soc. franc. d'Uro., 15 avril 1929.)
- FOULDS. — *Rupture urètre et vessie.* (Can. Med. As. J., 1930, p. 365.)
- GARDINI. — Rap. 1^{er} Congrès Soc. Int. Uro., 1921.

- GAUB. — *Rupture traumatique de la portion fixe de l'urètre masculin.* (J. of Amer. med. Assoc., Chicago 1910, t. LV, p. 2048.)
- GAUTHIER et DOUILLET. — *Rupture de l'urètre prostatique et fracture du bassin.* (Lyon Méd., 21 juill. 1932, p. 121.)
- GAYET. — *Des procédés de reconstitution de l'urètre après la résection pour rétrécissements graves.* (Ass. Fr. Uro., oct. 1912.)
- GREENE CUMSTON (Charles). — *Traitement des ruptures traumatiques de l'urètre.* — (N.-Y. med. J., 3 janvier 1914, pp. 10-13.)
- GRIMAULT (L.). — *Quatre cas de rupture traumatique de l'urètre, traités par l'urétrorrhaphie et dérivation sus-pubienne. Guérison complète vérifiée tardivement à l'urétroscopie.* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir., Séance 22 déc. 1926, 1^{er} janv. 1927, p. 1232.)
- GRUNBERG. — *Traitement actuel des rétrécissements traumatiques de l'urètre.* (Thèse de Paris, 1913.)
- GUIBAL (P.). — *Complications urinaires des fractures du bassin. Deux cas : éclatement de la vessie ; rupture de l'urètre membraneux.* (J. d'Uro., avr. 1923, p. 265.)
- GUILLAUME. — *De la dérivation temporaire des urines dans les interventions sur l'urètre, en particulier dans l'urérectomie suivie d'urétrorrhaphie.* (Thèse de Paris, 1911.)
- HALLÉ. (Noël) — *Uréterites et pyélites.* (Thèse de Paris, 1887.)
- HAMILTON (Al.) et FISHER HAIN (R.). — *Traumatisme de l'urètre et de la vessie. Étude de 30 cas.* (J. of Uro., juin 1926, p. 563.)
- HARVEN. — *Ruptures traumatiques de l'urètre postérieur. Cure opératoire et résultats éloignés.* (J. de Chir. et Ann. de la Soc. belge de Chir., févr. 1933, p. 32.)
- HEITZ-BOYER. — *Ency. Fr. uro.*, p. 1013, 1040.
- HIGGINS (C. C.). — *Rupture de l'urètre. 12 cas.* (Surg. Gyn. a. Obst., mars 1930, vol. L, n° 3, p. 639.)
- KIDD. — *Rap. 1^{er} Congrès Soc. Int. Uro.*, 1921
- LECÈNE et LERICHE. — *Traité de ther. chir.*, p. 431, 433.
- LEGUEU. — *Rupture de l'urètre avec fracture du bassin.* (Soc. de Chir., nov. 1911.)
- LEGUEU. — *Traité d'urologie.*
- LEGUEU et CESTAN. — *Des indications opératoires dans les rétrécissements traumatiques de l'urètre.* (Ann. des mal. gén. Ur. 1893, p. 655).
- LEJARS. — *Traité de chir. d'Urgence.*, p. 609.
- LEPOUTRE. — *Le reflux vésico-urétéral.* (Congr. d'Uro., 1926, p. 1.)
- MARION. — *Le traitement moderne des ruptures de l'urètre.* (J. d'Uro., 1913 t. III, p. 495.)
- MARION. — *Résultats éloignés des urétrorrhaphies circulaires suivies de déri-*

- vation dans les ruptures et les rétrécissements traumatiques de l'urètre.* (J. d'Uro., 15 mai 1914, p. 653.)
- MARION. — *Conduite à tenir dans les traumatismes de l'urètre postérieur, envisagés dans la zone de l'arrière.* (Rapp. lu à la IV^e Réun. des chefs de centre d'Uro., 7 oct. 1918, in J. d'Uro., t. VII, p. 385.)
- MARION. — *Traité d'urologie*, p. 674, 746, 1102, 1105, 1113.
- MARTIN. — *Réflexe vésico-rénal consécutif à un rétrécissement traumatique de l'urètre bulbaire. Résection du rétrécissement. Pyélonéphrite. Double néphrostomie.* (Soc. franc. d'Uro., janv. 1928, p. 74.)
- MARTIN. — *Quelques considérations sur les procédés anciens d'urétrotomie externe.* (Soc. de Chir. de Toulouse, in Arch. méd. de Toulouse, 15 avr. 1913, p. 85-98.)
- MASMONTEIL. — *Les ruptures traumatiques de l'urètre.* (Gaz d. hôp., 17 mai 1919, p. 465.)
- MEROT. — Thèse de Paris 1924.
- MICHON (E.). — *Traitement des déchirures de l'urètre postérieur dans les fractures du bassin.* (Assoc. Fr. d'Uro., 1924, p. 363.)
- MIGNON. — *Subluxation du pubis gauche et rupture totale de l'urètre membraneux.* (Soc. de Chir. de Paris, 15 mai 1902, p. 571.)
- NEILL (William, Jr.). — *Résection et anastomoses de l'urètre imperméable.* (Amer. J. of Surg., mai 1930, vol. VIII, n^o 5, p. 1072.)
- OUYARD. — *Rupture très ancienne de l'urètre. Urérectomie segmentaire totale et urétrorrhaphie. Dérivation des urines par cystostomie.* (J. d'Uro., 15 juin 1914, t. VI, p. 345.)
- PASTEAU. — *De la conduite à tenir vis-à-vis des militaires atteints de rétrécissements inflammatoires ou traumatiques de l'urètre.* (J. d'Uro., t. VII, p. 117.)
- PASTEAU. — *Conduite à tenir à l'avant et à l'arrière dans les lésions traumatiques de l'urètre profond.* (Comm. faite à la réun. des chefs de centre d'Uro., 7 oct. 1918, in J. d'Uro. ; t. VII, p. 407.)
- PASTEAU. — *Le traitement actuel des rétrécissements traumatiques de l'urètre.* (Arch. Malad. reins et org. gén. urin. 1922, t. I, n^o 1, p. 46.)
- PASTEAU. — *Traitement des ruptures de l'urètre par dislocation du bassin.* (Assoc. Fr. d'Uro., 6, 10 oct. 1925, p. 364, in J. d'Uro., oct. 1925, p. 418.)
- PASTEAU et ISELIN. — Rapport au 1^{er} Congrès Soc. In. Uro., 1924.
- PERRON. — *Étude sur quelques cas d'oblitération complète de l'urètre.* (Thèse de Paris 1915.)
- PLESCHNER. — *Les traumatismes de l'appareil uro-génital.* Zeitschr. f. Uro., 1917, p. 412.)
- PLISSON (L.). — *Contribution à l'étude des ruptures traumatiques fermées*

- associées de l'urètre postérieur et de la vessie.* (Lyon Chir., sept.oct. 1922, p. 534-542.)
- RAFIN. — *Disjonction traumatique de la symphyse pubienne et traumatismes de l'urètre et de la vessie.* (Ass. Fr. d'Uro., 4 au 7 oct. 1922.)
- REBOUL. — *Rupture de l'urètre prostatique et fracture du pubis. Guérison.* (Assoc. Fr. d'Uro., 1904, p. 422.)
- REYNARD. — *Rupture traumatique de l'urètre membraneux.* (Assoc. Fr. d'Uro., 3 au 5 oct. 1921, p. 508.)
- REYNARD. — *Fracture double de la branche ischio-pubienne. Déchirure de l'urètre bulbaire et décalage des deux bouts. Urétrotomie externe. Guérison.* (Soc. nat. méd. des sc. méd. de Lyon, 3 déc. 1930, in Lyon Méd., 1^{er} mars 1931, t. CXLVII, n° 9, p. 282.)
- RICHE. — *Contribution au traitement des ruptures de l'urètre membraneux.* (Rapp. Bazy., Soc. de Chir., 25 nov. 1903.)
- ROCHET. — *La dérivation urinaire temporaire.* (J. d'Uro., 1912, p. 593.)
- ROUSSEAU. — *Rupture traumatique de l'urètre.* (Soc. des chir. de Paris, 1924, n° 3, p. 233.)
- SALGADO (Eustorgie V.). — *Le degré d'urétrorrhagie et de rétention d'urine comme guide du diagnostic et du traitement dans les ruptures de l'urètre.* (Ann. de la Univers. centr., Républ. de l'Ecuador, juill. sept. 1929, t. XLIII, n° 269, p. 251.)
- SCHLAGINTWEIT (F.). — *Traumatismes de l'urètre postérieur.* (Zeitschr. f. Uro., févr. 1927, p. 124.)
- SORIA. — *Luxation du bassin avec rupture de l'urètre.* (Soc. Sc. méd. de Tunis 9 juin 1922, in Rev. tunis., Sc. méd., août 1922, p. 352.)
- STIRLING. — *Rupture traumatique de l'urètre.* (J. of. Uro., 1927, n° 5, p. 503.)
- STOBAERTS — *Les traumatismes graves de l'urètre.* (J. belge d'Uro., févr. 1933 p. 34.)
- SUSSENGUTH. — *Rupture traumatique de l'urètre membraneux avec isolement complet de la vessie de la symphyse.* (D. Zeitschr. f. Chir., 5 nov. 1912, p. 490.)
- TELTSCHER. — Wiener Uro. Gesell., 18 nov. 1925, in Zeitschr. f. Uro. t. XIX, p. 368.)
- THÉVENOT. — *Des différentes indications que peut remplir la mobilisation périnéale de l'urètre et de l'extrémité inférieure de la Vessie.* (J. d'Uro., 1920, n° 2, p. 98.)
- TRISTANT. — *A propos de l'emploi de la sonde à demeure dans le traitement des pertes de substance de l'urètre.* (Marseille Méd. 15 oct. 1929.)
- TURNER. — *Traitement des ruptures de l'urètre.* (Lancet 1923, t. II, p. 82.)
- UTEAU. — *Un cas de rupture de l'urètre avec fracture du bassin traité simple-*

- ment par la cystostomie. (Assoc. Fr. d'Uro., 6, 10 oct. 1925, in J. d'Uro., nov. 1925, p. 418.)
- VAN DER VEER (James N.) et HESLIN (John E.). — *Transplantation d'une aorte de chien pour remplacer une portion d'urètre détruite.* (The Uro. a. Cut. Rev., déc. 1922, n° 32, p. 747.)
- VEAU. — *Rupture totale de l'urètre chez un enfant de 11 ans. Suture circulaire. Cystostomie. Pas de rétrécissement.* (Rapp. Marion. Bull. et Mém. Soc. de Chir. Paris, 1914, p. 544.)
- VERNE C. BURDEN. — *Radio. de l'urètre masculin. Note sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie.* (Surg., Gyn. a Obst., mars 1924, p. 403.)
- WEISS et HAMANT. — *Fracture complète du bassin et rupture de l'urètre. Guérison après urétrotomie externe.* (Soc. méd. de Nancy, 26 janvier 1921, in Rev. Méd. Est. n° 7, 1921, p. 229.)
- WEISZ (Emil). — *Rupture de l'urètre par fracture du bassin. Complication.* (Chir. klin. univ. Bratislava, 1927, n° 4, p. 525.)
- YOUNG (Hugh H.). — *Traitement de la rupture complète de l'urètre postérieur, récente ou accidentelle par l'anastomose.* (Transact. of. the Amer. Assoc. of genito-urinary Surgeons, 1928, vol. XXI., p. 405, in J. of. Uro., avr. 1929, p. 417.)

Saint-Amand (Cher). — Imprimerie R. BUSSIÈRE. 23-9-1933.

